

BEST AVAILABLE COPY

20 JUL 2004

PCT/JP02/13873

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

27.12.02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 1月22日

出願番号

Application Number:

特願2002-013384

[ST.10/C]:

[JP2002-013384]

出願人

Applicant(s):

株式会社東芝

REC'D 03 MAR 2003

WIPO

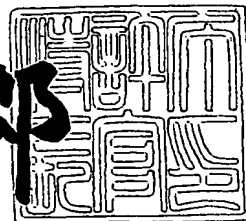
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 2月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3006573

【書類名】 特許願

【整理番号】 N011013

【提出日】 平成14年 1月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 D06F 33/00

【発明の名称】 ランドリーシステム

【請求項の数】 13

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県瀬戸市穴田町991番地 株式会社東芝 愛知工場内

 【氏名】 小林 みどり

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県瀬戸市穴田町991番地 株式会社東芝 愛知工場内

 【氏名】 春名 広之

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県瀬戸市穴田町991番地 株式会社東芝 愛知工場内

 【氏名】 今村 文広

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県瀬戸市穴田町991番地 株式会社東芝 愛知工場内

 【氏名】 西村 好美

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県瀬戸市穴田町991番地 株式会社東芝 愛知工場内

 【氏名】 林 美穂

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100071135

【住所又は居所】 名古屋市中区栄四丁目6番15号 名古屋あおば生命ビル

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 強

【電話番号】 052-251-2707

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008925

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ランドリーシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 洗濯あるいは乾燥を行なうための運転制御プログラムに従って洗濯物を洗濯あるいは乾燥する運転制御手段と対端末用通信手段とを備えたランドリー機器と、

表示手段、入力手段、この入力手段に基づいて前記表示手段の制御や通信制御を行なう制御部、前記ランドリー機器の前記対端末用通信手段と通信する対ランドリー用通信手段、外部データ提供手段と通信する対外部通信手段を有するホーム端末とを備え、

このホーム端末の前記制御部は、洗濯対象項目を前記表示手段に表示させ、前記入力手段により洗濯対象項目が選択されると、選択された洗濯対象項目に応じた運転制御プログラムあるいは各種情報データなどの制御データを前記外部データ提供手段から取得して前記ランドリー機器に転送することを特徴とするランドリーシステム。

【請求項 2】 制御部は、洗濯対象項目として洗濯物の種類を表示するものであって、最初に洗濯物の種類の大分類を表示し、その大分類の一つが選択されると、大分類の種類を小分類で表示することを特徴とする請求項 1 記載のランドリーシステム。

【請求項 3】 制御部は、洗濯物の種類に関連する注意事項や前準備などのサービス情報も表示することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のランドリーシステム。

【請求項 4】 制御部は、洗濯対象項目として洗濯物の種類を表示するものであって、洗濯物の種類が 2 種類以上選択されたときには、その 2 種類の洗濯物に応じた制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送することを特徴とする請求項 1 記載のランドリーシステム。

【請求項 5】 制御部は、選択された 2 種類以上の洗濯物の不適切な組み合わせを表示することを特徴とする請求項 4 のランドリーシステム。

【請求項 6】 制御部は、洗濯対象項目として静音コースを表示し、且つ、

静音コースに適切な洗濯物種類を表示し、この静音コースが選択されたときには当該静音コースの制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送することを

特徴とする請求項 1 記載のランドリーシステム。

【請求項 7】 制御部は、洗濯対象項目として洗濯物の種類を表示すると共に、洗剤アレルギー有無について表示するものであって、洗濯物の種類が選択されると共に洗剤アレルギー有りが選択されると、選択された洗濯物の種類と洗剤アレルギー有りに応じた制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送することを特徴とする請求項 1 記載のランドリーシステム。

【請求項 8】 制御部は、洗濯対象項目として洗剤の種類を表示するものであって、洗剤の種類が選択されると、洗剤の種類に応じた制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送することを特徴とする請求項 1 記載のランドリーシステム。

【請求項 9】 ランドリー機器は、電源オンに基づいて対端末用通信手段が動作するようになっており、

制御部は、制御データのランドリー機器への転送を、ランドリー機器の電源オンを確認してから行なうことを特徴とする請求項 1 記載のランドリー機器。

【請求項 10】 制御部は、洗濯対象項目として洗濯物の種類を表示すると共に、洗濯物の追加投入の有無について表示するものであって、選択された洗濯物の種類が選択された後洗濯物の追加投入有りが選択されると、追加投入可能な洗濯物の種類を表示し、選択された洗濯物の種類と追加可能な洗濯物の種類とに応じた制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送することを特徴とする請求項 1 記載のランドリーシステム。

【請求項 11】 制御部は、ランドリー機器の運転開始後において、途中変更が可能な洗濯条件を表示すると共に、洗濯条件が変更されると、その変更に応じた制御データを前記外部データ提供手段から取得して前記ランドリー機器に転送することを特徴とする請求項 1 記載のランドリーシステム。

【請求項 12】 ランドリー機器は、設定時間後に運転を終了する予約コースを備え、

制御部は、洗濯対象項目として予約コースの有無を表示し、予約コース有りが選択されると、この予約コースに応じた制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送することを特徴とする請求項 1 記載のランドリーシステム。

【請求項 1 3】 制御部は、ランドリー機器側で制御内容が変更されたときには、変更内容に関連する情報を表示することを特徴とする請求項 1 記載のランドリーシステム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば全自動洗濯乾燥機などのランドリー機器と、これと通信可能なホーム端末とを備えたランドリーシステムに関する。

【0 0 0 2】

【発明が解決しようとする課題】

全自動洗濯乾燥機、あるいは洗濯機もしくは乾燥機などのランドリー機器においては、マイクロコンピュータなどから構成される運転制御手段を備え、マイクロコンピュータのメモリに記憶された運転制御プログラムに従って洗濯物を洗濯あるいは乾燥を行なうようにしている。この場合、運転制御プログラムは使用者にニーズに合わせて複数のコースが設けられていたり、変更されたりするものである。

上記複数のコースの設定や変更に際しては、使用者が直にランドリー機器のところまで行って、その入力スイッチを操作して洗濯対象項目を選択するようにしている。

【0 0 0 3】

ところで、最近、ランドリー機器においては、洗濯物の種類の多様化や、洗剤の多様化、洗濯方式の多様化、あるいは洗濯や乾燥に際しての実用知識の多様化が進んできている。

【0 0 0 4】

しかしながら、従来構成のランドリー機器では、上述の多様な洗濯条件や運転

制御プログラム、実用知識などを運転制御手段のマイクロコンピュータのメモリに記憶させておくことは、多大な容量を必要とするものであり、特に、ランドリー機器の個々に大きな容量のメモリを必要とし、製品コストの高騰や半導体材料消費量が多くなってしまふ欠点があった。また、使用者が、上述の多様な洗濯条件や運転制御プログラムの選択するには、適当な選択手順を表示させることが必要であるが、この場合、ランドリー機器の個々に大きな表示装置が必要であり、これもコスト高を来すことがあった。

【0005】

また、上述の多様な洗濯条件や実用知識も、経年的に変化することも多いが、従来のランドリー機器では、マイクロコンピュータのメモリに最初に保存されたプログラムデータを変更することは實際上できず、その変化に対応できないというのが実情であった。

【0006】

本発明は上述の事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、ランドリー機器における運転制御プログラムの記憶量軽減やマイクロコンピュータなどの運転制御手段や表示装置の簡素化を図ることが可能で、また、最新の洗濯条件や実用知識への対応も可能となるランドリーシステムを提供するにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、洗濯あるいは乾燥といった運転制御プログラムに従って洗濯物を洗濯あるいは乾燥する運転制御手段と対端末用通信手段とを備えたランドリー機器と、

表示手段、入力手段、この入力手段に基づいて前記表示手段の制御や通信制御を行なう制御部、前記ランドリー機器の前記対端末用通信手段と通信する対ランドリー用通信手段、外部データ提供手段と通信する対外部通信手段を有するホーム端末とを備え、

このホーム端末の前記制御部は、洗濯対象項目を前記表示手段に表示させ、前記入力手段により洗濯対象項目が選択されると、選択された洗濯対象項目に応じた運転制御データや各種データなどの制御データを前記外部データ提供手段から

取得して前記ランドリー機器に転送するところに特徴を有する。

【0008】

上記請求項1の発明においては、ホーム端末が外部データ供給手段と通信可能で、且つランドリー機器とも通信可能であるから、外部データ供給手段に制御データや実用知識などの運転制御情報を記憶させておけば、このホーム端末により洗濯対象項目を選択することによりこれに応じた運転制御情報をこのホーム端末で取り込んで表示させたり、制御データをランドリー機器に必要時に保有させることができる。この結果、ランドリー機器における制御データの記憶量軽減やマイクロコンピュータなどの運転制御手段や表示装置の簡素化を図ることが可能で、また、最新の洗濯条件や実用知識への対応も可能となる。

【0009】

請求項2の発明は、制御部が、洗濯対象項目として洗濯物の種類を表示するものであって、最初に洗濯物の種類の大分類を表示し、その大分類の一つが選択されると、大分類の種類を小分類で表示するようになっていところに特徴を有する。

これによると、洗濯物の種類の選択が分かりやすくなる。

【0010】

請求項3の発明は、制御部が、洗濯物の種類に関連する注意事項や前準備などのサービス情報も表示するようになっていところに特徴を有する。

これによると、ランドリー機器側での表示装置を大きくしたり表示制御を複雑化したりすることなく、表示情報量の多いサービス情報を表示することができる。

【0011】

請求項4の発明は、制御部が、洗濯対象項目として洗濯物の種類を表示するものであって、洗濯物の種類が2種類以上選択されたときには、その2種類の洗濯物に応じた制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送するところに特徴を有する。これによれば、洗濯物の複数の種類に適した制御データをランドリー機器に保有させることができる。

【0012】

請求項5の発明は、制御部が、選択された2種類以上の洗濯物の不適切な組合わせを表示するところに特徴を有する。これによれば、ホーム端末により、組合わせの不適切であることを使用者に表示により報知することが可能となる。

【0013】

請求項6の発明は、制御部が、洗濯対象項目として静音コースを表示し、且つ、静音コースに適切な洗濯物種類を表示し、この静音コースが選択されたときには当該静音コースの制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送するところに特徴を有する。これによれば、ホーム端末により、静音コースの選択を洗濯物に応じて適切に行なうことができる。

【0014】

請求項7の発明は、制御部が、洗濯対象項目として、洗濯物の種類を表示すると共に、洗剤アレルギー有無について表示するものであって、洗濯物の種類が選択されると共に洗剤アレルギー有りが選択されると、選択された洗濯物の種類と洗剤アレルギー有りに応じた制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送するところに特徴を有する。これによれば、ホーム端末により洗剤アレルギー有無を選択できると共に、洗剤アレルギーに応じた制御データをランドリー機器に保有させることができる。

【0015】

請求項8の発明は、制御部が、洗濯対象項目として洗剤の種類を表示するものであって、洗剤の種類が選択されると、洗剤の種類に応じた制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送するところに特徴を有する。これによれば、ホーム端末により洗剤の種類の選択ができると共に、洗剤の種類に応じた制御データをランドリー機器に必要時に保有させることができる。

【0016】

請求項9の発明は、ランドリー機器が、電源オンに基づいて対端末用通信手段が動作するようになっており、制御部が、制御データのランドリー機器への転送を、ランドリー機器の電源オンを確認してから行なうところに特徴を有する。これによれば、ランドリー機器において制御データを確実に受信することができると共に、制御部からランドリー機器への運転制御データの転送を適正時に行なう

ことができる。

【0017】

請求項10の発明は、制御部が、洗濯対象項目として洗濯物の種類を表示すると共に、洗濯物の追加投入の有無について表示するものであって、選択された洗濯物の種類が選択された後洗濯物の追加投入有りが選択されると、追加投入可能な洗濯物の種類を表示し、選択された洗濯物の種類と追加可能な洗濯物の種類とに応じた制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送するところに特徴を有する。これによれば、ホーム端末により洗濯物の追加投入の有無の選択ができると共に、選択された洗濯物の種類と追加可能な洗濯物の種類とに応じた制御データをランドリー機器に必要時に保有させることができる。

【0018】

請求項11の発明は、制御部が、ランドリー機器の運転開始後において、途中変更が可能な洗濯条件を表示すると共に、洗濯条件が変更されると、その変更に応じた制御データを前記外部データ提供手段から取得して前記ランドリー機器に転送するところに特徴を有する。これによれば、ホーム端末により洗濯条件の変更が可能であり、その変更に応じた制御データをランドリー機器に供給できるものである。

【0019】

請求項12の発明は、ランドリー機器が、設定時間後に運転を終了する予約コースを備え、制御部が、洗濯対象項目として予約コースの有無を表示し、予約コース有りが選択されると、この予約コースに応じた制御データを外部データ提供手段から取得してランドリー機器に転送するところに特徴を有する。これによれば、ホーム端末により予約コースの選択が可能であり、この予約コースに応じた制御データをランドリー機器に供給できる。

【0020】

請求項13の発明は、制御部が、ランドリー機器側で制御内容が変更されたときには、変更内容に関連する情報を表示するところに特徴を有する。これによれば、ホーム端末側でランドリー機器の変更内容を知ることができる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例につき図1ないし図26を参照しながら説明する。図1及び図2には全体構成の概略を示すもので、図2において、全体の制御を統括するのは家庭内に設置されるホーム端末1（家庭内における電気機器総合管理制御装置たるものである）として設けられるものである。ホーム端末1を主体とした全体の概略構成としては、外部の通信網としてのインターネット2に接続可能に設けられると共に、住宅内の各種電気機器と住宅内ネットワーク例えばブルートゥースなどの家庭内無線LAN3を介して情報交換が可能となるように設定されている。なお、住宅内ネットワークとしては、赤外線無線通信手段や有線通信手段でも良い。

【0022】

この家庭内無線LAN3を通じて情報交換が可能な電気機器としては、ランドリー機器例えばドラム式の全自動洗濯乾燥機4が設けられている他、冷蔵庫5、電子レンジ6、エアコン7、クッキングヒータ8が設けられている。

さて、ホーム端末1は、パソコンとしての機能を備えたもので、図3に示したように、前面部には表示手段たる例えば液晶画面を備えた表示パネル9が設けられ、この表示パネル9は、画面上をタッチ操作することで所望の入力操作が行なえる入力手段たる入力部群9aを兼ね備えている。この入力部群9aは表示パネル9の画面ごとに説明する。また、このホーム端末1には電源スイッチ10の他、ホーム画面呼出し用のスイッチ11、メール画面呼出し用のスイッチ12が設けられている。

【0023】

ホーム端末1の内部には、CPUを主体としてROM、RAMや各種回路を備えた制御回路13が配設されており、この制御回路13は制御部たるものであり、表示パネル9の制御や通信制御を行なう制御機能（後述する）を備えている。また、前記全自動洗濯乾燥機4の対端末用の通信インターフェース19と通信する対ランドリー用通信手段たる通信インターネットフェース14、外部データ提供手段たる洗濯情報提供サーバ15とインターネット2を介して通信する対外部通信手段たる外部ネットワーク通信部16を備えている。なお、上記洗濯情報提

供サーバ15は洗濯あるいは乾燥といった運転制御プログラムや運転データといった制御データのデータベース17を備えている。

【0024】

前記全自動洗濯乾燥機4は、運転制御プログラムに従って洗濯物を洗濯あるいは乾燥する運転制御手段たる制御回路18、対端末用通信手段たる通信インターフェース19を備えており、制御回路18はCPU、ROM、RAMや各種回路を有して構成されている。また、この制御回路18には、水位センサや回転センサなどの各種センサ20、操作パネル21（図4及び図5参照）に設けられた各種スイッチを備えた入力部22からの入力を与えられるようになっており、制御回路18は、この入力及び運転制御プログラムに従ってドラム用モータ23、給水弁24、排水弁25、ファン用モータ26、温風用ヒータ27を駆動制御し、もって洗濯や乾燥を制御すると共に表示部28を制御するようになっている。

【0025】

図5には操作パネル21を示しており、この操作パネル21には、洗い時間設定スイッチ29、すすぎ回数設定スイッチ30、脱水時間設定スイッチ31、乾燥間設定スイッチ32、予約コース設定スイッチ33、温水設定スイッチ34、コース設定スイッチ35、乾燥無設定スイッチ36、風呂水設定スイッチ37といった各種スイッチを備えていると共に、図示しない部分に電源スイッチ及びスタートスイッチを備えている。なお、電源スイッチがオンすると制御回路18及び通信インターフェース19などが起動し、電源スイッチオンの検出信号をホーム端末1に送信するようになっている。

【0026】

さらに、この操作パネル21には、表示部28として、洗い時間表示部38、すすぎ回数表示部39、脱水時間表示部40、乾燥時間表示部41、洗い行程表示部42、すすぎ行程表示部43、脱水行程表示部44、乾燥行程表示部45、残り時間兼洗剤量などを表示する表示部46、各種コースを個別に表示する表示部47、インターネットに基づく運転であることを表示するネットコース表示部48、通信があったときに表示する受信動作表示部49が設けられている。

【0027】

さて、上述のホーム端末1における制御機能及び作用について述べる。ホーム端末1の電源スイッチ10がオンされると、制御回路13は図6に示す画面を表示パネル9に表示する。この画面において、特にエリアEの画面が種々変化するものである。また、この図6の画面において、ランドリーに関連する入力部としては、「お洗濯サービス」表示部d61対応の入力部s61と、全自動洗濯乾燥機の形象表示部d62対応の入力部s62とがある。

【0028】

上記入力部s61がオンされると、制御回路13は、表示パネル9のエリアEの画面を図7のように切替える。この画面においては、「洗濯物に合った運転内容送信サービス」表示部d71、「アレルギーのある方へ」表示部d72、「使用洗濯洗剤に関して」表示部d73、「静かに運転したいとき」表示部d74が表示され、また入力部としては、表示部d71対応の入力部s71、表示部d72対応の入力部s72、表示部d73対応の入力部s73、表示部d74対応の入力部s74が設けられている。各表示部d71～d74は洗濯対象項目を示している。

【0029】

ここでs71がオンされて「洗濯物に合った運転内容送信サービス」が選択されると、制御回路13は、表示パネル9のエリアEの画面を図8のように切替える。この画面においては、それぞれ洗濯対象項目としてのこの場合洗濯物の種類を大分類で表示する表示部d81～d88が表示され、それぞれに対応して入力部s81～s88が設けられている。また、「前の画面に戻る」表示部d89及びこれに対応する入力部s89が設けられている。

【0030】

そして、例えば「寝具類・大物」を示す表示部d84に対応する入力部s84がオンされて洗濯物の種類として寝具類・大物が選択されると、制御回路13は、表示パネル9のエリアEの画面を図9のように切替える。この画面においては、それぞれ洗濯対象項目としてのこの場合洗濯物の種類を小分類で表示する表示部d91～d98が表示され、それぞれに対応して入力部s91～s98が設けられている。また、「前の画面に戻る」表示部d99及びこれに対応する入力部

s 99 が設けられている。

【0031】

この後例えば d 95 がオンされて洗濯物の種類としてカーテンが選択されると、制御回路 13 は、表示パネル 9 のエリア E の画面を図 10 のように切替える。この画面においては、洗濯物の種類に関連する注意事項や前準備などのサービス情報について表示部 d 101 と、この選択された種類の洗濯物に関する運転制御コースの内容を示す表示部 d 102 と、予約コースを設定するか否かを示すための「予約コース有」表示部 d 103 とが表示される。また「送信」表示部 d 104 とこれに対応する入力部 s 104 が設けられている。さらに表示部 d 103 に対応する入力部 s 103 が設けられている。

【0032】

ここで、入力部 s 104 がオンされると、制御回路 13 は、選択された洗濯物の種類が「カーテン」であることを認識し、この「カーテン」に合った運転制御プログラムや各種データなどの制御データをダウンロードするための信号を外部ネットワーク 16 及びインターネット 2 を介して洗濯制御提供サーバ 15 へ送信する。この信号を受信したサーバ 15 は制御データをホーム端末 1 に送信（ダウンロード）する。このときの制御データは表 1 の「カーテン」コースの運転プログラム及びこれに付随する情報である。

【0033】

【表1】

衣 類			水 位	洗 い		すすぎ		脱 水		乾 燥			
				コース	時 間	コース	回 数	コース	時 間	コース	時 間	設 定	
毛布	～ 2.2kg	1 枚	40L	毛布コース設定(35分、3回、6分(プリヒート25分))									
	～ 3.0kg	1 枚	40L										
ラグ・マット類			40L	毛布コース設定 (35分、3回、6分)									
カーテン	～ 2.0kg	レース3枚	40L										
タオルケット			40L	毛布	15分	毛布	2回	毛布	6分(25)	標準	自動	—	
シーツ・枕カバー テーブルクロス	～ 2.0kg	4 枚	40L	毛布	15分	毛布	2回	毛布	3分(25)	標準	自動	アイロン*1	
	～ 4.5kg	9 枚	40L	毛布	15分	毛布	2回	毛布	3分	—	—	—	

* 1追加乾燥なし

制御回路13はダウンロードされた制御データを一時記憶する。これと共に、表示パネル9のエリアEの画面を図11のように切替える。この表示部d111において特徴的なことは、使用者に全自動洗濯乾燥機4（いわゆるホームランドリー）の電源を入れた上で、スタートスイッチをオンすることを促している。なお、この画面においては「キャンセル」入力部s111が設けられている。

【0035】

このとき、全自動洗濯乾燥機4の制御回路18は、電源のオンがあったときにはオン検出信号を家庭内無線LAN3を介してホーム端末1の制御回路13に送信するようになっており、制御回路13は、このオン検出信号を受信すると、ダウンロードした制御データを全自動洗濯乾燥機4に転送する。すると、全自動洗濯乾燥機4の制御回路18は、その制御データの中から実行される行程内容进行操作パネル21に表示させる。この場合図4に示すように、洗い行程表示部42、すすぎ行程表示部43、脱水行程表示部44を表示（点灯表示）させる。

【0036】

そして、全自動洗濯乾燥機4でスタートスイッチがオンされると、全自動洗濯乾燥機4の制御回路18が、転送された制御データの中の運転制御プログラムに従って運転を開始する。

【0037】

ここで例えば、図8においてs81（「普段の衣類」表示部d81対応）がオンされてこれが選択されると、図示しない小分類の画面に切替わり、この画面で適宜の洗濯物の種類例えば「Yシャツ」が選択された上でスタートスイッチがオンされると、表2に示す「Yシャツ」コースの運転制御プログラムおよびこれに付随する情報を含む制御データがホーム端末1にダウンロードされ、全自動洗濯乾燥機4には、図5に示すように洗い行程表示部42、すすぎ行程表示部43、脱水行程表示部44、乾燥行程表示部45が表示されることになる。

【0038】

【表 2】

「普段の衣類」

衣 類				水 位	洗 い		すすぎ		脱 水		乾 燥	
					コース	時 間	コース	回 数	コース	時 間	コース	時 間
バスタオル	～ 2.1kg	7枚	自動	標準自動								
	～ 4.2kg	14枚		標準	自動	標準	3分(自動)	標準	自動	アイロン*1		
Yシャツ	～ 4.0kg		自動	標準自動								
	～ 7.0kg			標準	3分	標準	自動	標準	自動	アイロン*1		
Tシャツ トレーナー ポロシャツ	～ 4.0kg		自動	標準自動								
	～ 7.0kg			標準	3分	標準	自動	標準	自動	縮み低減		
汚れの多いもの (体操服・作業着 ・靴下)	～ 4.0kg		自動	しっかり自動								
	～ 7.0kg			標準	自動	標準	自動	標準	自動	縮み低減		
おむつ	～ 4.0kg		自動	しっかり自動								
	～ 7.0kg			標準	自動	標準	自動	標準	自動	縮み低減		

* 1 追加乾燥なし

【0039】

前述した図7において、入力部s72がオンされて「アレルギー」なる洗濯対象項目が選択されると、制御回路13は、表示パネル9のエリアEの画面を図12のように切替える。この画面においては、「アトピーケア」表示部d121、「前の画面に戻る」表示部d122が表示され、また入力部としては、表示部d121に対応する入力部s121、表示部d122に対応する入力部s122が設けられている。表示部d121は洗濯対象項目を示している。

【0040】

この図12において入力部s121がオンさせて、「アトピーケア」が選択されると、制御回路13は、「アトピーケアの選択有り」を記憶し、画面を図13の画面へと切替える。この図13においては「アトピーケア設定完了」表示部d131、及び図7の画面に戻るための「お洗濯サービス画面に戻る」表示部d132が表示され、またこの表示部d132に対応して入力部s132が設けられている。

【0041】

この入力部s132がオンされると制御回路13は画面を図7に戻す。なお、この後、入力部s71により洗濯物の種類が選択されると、その選択された洗濯物の種類と上記「アトピーケアの選択有り」とを考慮した運転プログラム及びこれに付随する情報が制御データとしてダウンロードされる。

【0042】

また、前述した図7において、入力部s73がオンされて「使用洗濯洗剤に関して」なる洗濯対象項目が選択されると、制御回路13は、表示パネル9のエリアEの画面を図14のように切替える。この画面においては、使用洗剤についての注意事項を示した表示部d140、いずれも洗濯対象項目を表示する「粉末合成洗剤」表示部d141、「液体合成洗剤」表示部d142、「液体石鹼」表示部d143、「液体洗剤」表示部s144、「液体中性洗剤」表示部s145が表示されている。さらに「前の画面に戻る」表示部d146が表示されていると共に、表示部d141に対応する入力部s141、表示部d142に対応する入力部s142、表示部d143に対応する入力部s143、表示部d144に対応する入力部s144、表示部d145に対応する入力部s145、表示部d1

46に対応する入力部s146が設けられている。

【0043】

この図14の画面において、例えば入力部s141がオンされて使用洗剤として「粉末合成洗剤」が選択されると、制御回路13は、表示パネル9のエリアEの画面を図15のように切替える。この画面においては、粉末合成洗剤使用時における注意事項を示した表示部d151、洗濯対象項目を表示する「粉末合成洗剤用運転制御に設定」表示部d152、さらに「前の画面に戻る」表示部d153が表示されていると共に、表示部d152に対応する入力部s152、表示部d153に対応する入力部s153が設けられている。

【0044】

前記入力部s152がオンされて粉末合成洗剤に合った運転制御を希望することが設定されると、図16に示す画面に変更する。この図16において、「使用洗剤設定しました」表示部d161と、「お洗濯サービス画面に戻る」表示部d162とが表示されている。また、表示部d162に対応して入力部s162が設けられている。入力部s162がオンされると、図7に戻る。ここで、入力部s71がオンされて洗濯物の種類が選択されると、その種類の洗濯物と洗剤の種類に合った運転制御プログラムがダウンロードされることになる。

【0045】

また、図7において、入力部s74がオンされて「静音コース」なる洗濯対象項目が選択されると、制御回路13は画面を図17の画面に切替える。この図17においては、静音コースで運転をするときの注意事項を示す表示部d171、「静音コースで運転する」表示部d172、「前の画面に戻る」表示部d173が表示されていると共に、表示部d172に対応する入力部s172、表示部d173に対応する入力部s173が設けられている。

【0046】

前記入力部s172がオンされて粉末合成洗剤に合った運転制御を希望することが設定されると、図18に示す画面に変更する。この図18において、「静音コース設定完了しました」表示部d181と、「お洗濯サービス画面に戻る」表示部d182とが表示されている。また、表示部d182に対応して入力部s1

82が設けられている。入力部s182がオンされると、図7に戻る。ここで、入力部s71がオンされて洗濯物の種類が選択されると、その種類の洗濯物と静音コースに合った運転制御プログラムがダウンロードされることになる。

【0047】

図10において、入力部s104がオンされる前に、入力部s103がオンされると、図示しないが、予約コースの終了希望時刻を入力するための画面が表示され、使用者が終了希望時刻を入力した上で、ダウンロードのための入力部s104をオンすると、予約コースの制御プログラムがダウンロードされて全自動洗濯乾燥機4に転送されることになる。

【0048】

ここで、図6の表示部d62をオンすると、制御回路13は、全自動洗濯乾燥機14の現在の運転状況を読みこんで、表示するようになっている。全自動洗濯乾燥機14が運転中である場合には、図19に示す画面が表示される。この画面においては、現在の運転状況を示す表示部d191、運転変更のための表示部d192と、衣類追加が有るか否かを表示する表示部d193とが表示され、また、運転変更を設定するための入力部s192と追加衣類有りを設定するための入力部s193とが設けられている。

【0049】

ここで、入力部s192がオンされると、画面が図20に変更される。この画面においては、運転変更ガイダンス表示部d200、洗い行程表示部d201、すすぎ行程表示部d202、脱水行程表示部d203、乾燥行程表示部d204、「前の画面に戻る」表示部d205、「送信」表示部d206が表示され、また、洗い時間アップ入力部s201a、同ダウン入力部s201b、すすぎ回数アップ入力部s202a、同ダウン入力部s202b、脱水時間アップ入力部s203a、同ダウン入力部s203b、乾燥時間アップ入力部s204a、同ダウン入力部s204b、表示部d205に対応する入力部s205、表示部d206に対応する入力部s206が設けられている。

【0050】

ここで、使用者が上記各入力部s201a～s204a、s201b～s20

4b を操作して「送信」入力部 s206 をオンすると、制御回路 13 は、その変更に応じたプログラムをダウンロードして全自動洗濯乾燥機 4 に転送する。なお、脱水行程は、乾燥行程が続いてなされる運転コースでは、脱水時間を変更すると、良好な脱水が行なわれない可能性があるので変更できないようになっている。また、図 20 において表示部 d201、d203 において「自動」とあるのは、自動設定されたものであるから、使用者による変更が不向きなものであることを示している。

【0051】

また、図 19 の画面において、入力部 s193 がオンされると（洗濯物追加有りが選択されると）、制御回路 13 は画面を図 21 の画面に切替える。この画面は、図 8 に示した画面とほぼ同じであり、表示部 d211～d219、入力部 s211～s219 が設けられている。この画面においては、追加投入可能な衣類と追加投入不向きな衣類とを大分類で区別して示している。この場合「黒字」で示す「普段の衣類」、「小物類」、「子供服」が追加投入可能な洗濯物の種類である。このとき、例えば入力部 s211 がオンされると、制御回路 13 は画面を図 22 の画面に切替える。この画面は図 9 とほぼ同じであり、表示部 d221～d229、入力部 s211～s229 が設けられている。さらに、「送信」表示部 d230 及び入力部 s230 が設けられている。この画面においては、追加投入可能な衣類と追加投入不向きな衣類とを小分類で区別して示している。この場合「黒字」で示す「シャツ」、「Tシャツ」、「靴下」、「ハンドタオル」、「バスタオル」、「面の靴下」が追加投入可能な洗濯物の種類である。そして適宜の洗濯物種類が選択されて、「送信」入力部 s230 がオンされると、もともと設定されていた洗濯物の種類と追加衣類の種類に合った運転制御プログラムをダウンロードして全自動洗濯乾燥機 4 に転送する。

【0052】

なお、この場合、複数の洗濯物の種類のうち、布傷みなど考慮して、特定の種類の洗濯物を優先する運転コース（運転制御プログラム）とするようになっている。優先される衣類としては、順に、普段の衣類中のランジェリー、ニット類、小物類などである。また、追加、被追加に不適当な洗濯物の種類としては、毛布

などの大物とかがある。

【0053】

また、図6の表示部d62をオンしたときに、制御回路13は、全自動洗濯乾燥機14の現在の運転状況を表示するが、このときの運転状況が予約コースであったときには、制御回路13は画面を図23の画面に切替える。この画面においては、現在の運転状況を示す表示部d231、運転変更のための表示部d232とが表示され、また、運転変更を設定するための入力部s232が設けられている。

【0054】

この図23の画面において、入力部s232がオンされると制御回路13は、顔を図24の画面に切替える。この画面においては、運転変更ガイダンス表示部d240、洗い行程表示部d241、すすぎ行程表示部d242、脱水行程表示部d243、乾燥行程表示部d244、予約時間表示部d245、「前の画面に戻る」表示部d246、「送信」表示部d247が表示され、また、洗い時間アップ入力部s241a、同ダウン入力部s241b、すすぎ回数アップ入力部s242a、同ダウン入力部s242b、脱水時間アップ入力部s243a、同ダウン入力部s243b、乾燥時間アップ入力部s244a、同ダウン入力部s244b、終了希望時間アップ入力部s245a、同ダウン入力部s245b、表示部d246に対応する入力部s246、表示部d247に対応する入力部s247が設けられている。

【0055】

ここで、上記各入力部s241a～s245a、s241b～s245bを操作して「送信」入力部s247をオンすると、制御回路13は、画面を図25に示す画面に切替える。この画面において、終了希望時間の変更ガイダンスについての表示部d251と、「前の画面に戻る」表示部d252と、「送信」表示部d253とを表示し、また、表示部d252に対応する入力部s252と、表示部d253に対応する入力部s253とを設けている。使用者が、上述の変更ガイダンスを認識して入力部s253をオンすると、予約コースを変更した運転制御プログラムをダウンロードして全自動洗濯乾燥機4に転送する。

【0056】

また、全自動洗濯乾燥機4の運転中に、全自動洗濯乾燥機4側で運転内容が変更された場合には、全自動洗濯乾燥機4側から運転内容変更を知らせる信号がホーム端末1に送信される。するとホーム端末1の制御回路13は、図6に示す画面において、表示領域Eを図26に示す画面に変更する。この画面には、運転内容変更及びこれに伴う注意事項などを示す表示部d261が表示される。

【0057】

以上説明した実施例によれば、ホーム端末1が洗濯制御情報提供サーバ15と通信可能で、且つ全自動洗濯乾燥機4とも通信可能であるから、洗濯制御情報提供サーバ15に制御データや実用知識などの運転制御情報を記憶させておけば、このホーム端末1により洗濯対象項目を選択することによりこれに応じた運転制御情報をこのホーム端末1で取り込んで表示させたり、制御データを全自動洗濯乾燥機4に必要時に保有させることができる。この結果、全自動洗濯乾燥機4における制御データの記憶量軽減や制御回路13におけるマイクロコンピュータなどの運転制御手段や操作パネル21における表示部28の簡素化を図ることが可能で、また、最新の洗濯条件や実用知識への対応も可能となる。

【0058】

特に、制御回路13が、洗濯対象項目として洗濯物の種類を表示するものであって、最初に洗濯物の種類の大分類を表示し、その大分類の一つが選択されると、大分類の種類を小分類で表示するようになっているから、洗濯物の種類の選択が分かりやすくなる。

【0059】

また、制御回路13が、洗濯物の種類に関連する注意事項や前準備などのサービス情報も表示するようになっているから、全自動洗濯乾燥機4側での表示装置たる表示部28を大きくしたり表示制御を複雑化したりすることなく、表示情報量の多いサービス情報を表示することができる。

【0060】

さらに、制御回路13が、洗濯対象項目として洗濯物の種類を表示するものであって、洗濯物追加などの際に洗濯物の種類が2種類以上選択されたときには、

その2種類の洗濯物に応じた制御データを洗濯制御情報提供サーバ15から取得して全自動洗濯乾燥機4に転送するから、洗濯物の複数の種類に適した制御データを全自動洗濯乾燥機4に必要時に保有させることができる。

【0061】

なお、この場合、制御回路13に、洗濯物追加などの際に選択された2種類以上の洗濯物の不適切な組合わせを表示させる構成としても良く、このよにするとホーム端末1により、組合わせの不適切であることを使用者に表示により報知することが可能となる。

【0062】

さら、上記した本実施例によれば、制御回路13が、洗濯対象項目として静音コースを表示し、且つ、静音コースに適切な洗濯物種類を表示し、この静音コースが選択されたときには当該静音コースの制御データを洗濯制御情報提供サーバ15から取得して全自動洗濯乾燥機4に転送するようになっているから、ホーム端末1により、静音コースの選択を洗濯物に応じて適切に行なうことができる。

【0063】

また、制御回路13が、洗濯対象項目として、洗濯物の種類を表示すると共に、洗剤アレルギー有無について表示するものであって、洗濯物の種類が選択されると共に洗剤アレルギー有りが選択されると、選択された洗濯物の種類と洗剤アレルギー有りに応じた制御データをサーバ15から取得して全自動洗濯乾燥機4に転送するようになっているから、ホーム端末1により洗剤アレルギー有無を選択できると共に、洗剤アレルギーに応じた制御データを全自動洗濯乾燥機4に保有させることができる。

【0064】

さらに、制御回路13が、洗濯対象項目として洗剤の種類を表示するものであって、洗剤の種類が選択されると、洗剤の種類に応じた制御データを洗濯制御情報提供サーバ15から取得して全自動洗濯乾燥機4に転送するようになっているから、ホーム端末1により洗剤の種類の選択ができると共に、洗剤の種類に応じた制御データを全自動洗濯乾燥機4に保有させることができる。

【0065】

また、全自動洗濯乾燥機 4 が、電源オンに基づいて通信インターフェース 1 9 が動作するようになっており、制御回路 1 3 が、制御データの全自動洗濯乾燥機 4 への転送を、該全自動洗濯乾燥機 4 の電源オンを確認してから行なうことができるから、全自動洗濯乾燥機 4 において制御データを確実に受信することができると共に、制御回路 1 3 から全自動洗濯乾燥機 4 への運転制御データの転送を適正時に行なうことができる。

【 0 0 6 6 】

さらに、制御回路 1 3 が、洗濯対象項目として洗濯物の種類を表示すると共に、洗濯物の追加投入の有無について表示するものであって、選択された洗濯物の種類が選択された後洗濯物の追加投入有りが選択されると、追加投入可能な洗濯物の種類を表示し、選択された洗濯物の種類と追加可能な洗濯物の種類とに応じた制御データを洗濯制御情報提供サーバ 1 5 から取得して全自動洗濯乾燥機 4 に転送するようになっているから、ホーム端末 1 により洗濯物の追加投入の有無の選択ができると共に、選択された洗濯物の種類と追加可能な洗濯物の種類とに応じた制御データを全自動洗濯乾燥機 4 に必要時に保有させることができる。

【 0 0 6 7 】

また、制御回路 1 3 が、全自動洗濯乾燥機 4 の運転開始後において、途中変更が可能な洗濯条件（図 2 0 におけるすすぎ回数、乾燥時間、図 2 4 における終了希望時間）を表示すると共に、洗濯条件が変更されると、その変更に応じた制御データを洗濯制御情報提供サーバ 1 5 から取得して全自動洗濯乾燥機 4 に転送するようにしたから、ホーム端末 1 により洗濯条件の変更が可能であり、その変更に応じた制御データを全自動洗濯乾燥機 4 に供給できるものである。

【 0 0 6 8 】

さらに、全自動洗濯乾燥機 4 が、設定時間後に運転を終了する予約コースを備え、制御回路 1 3 が、洗濯対象項目として予約コースの有無を表示し、予約コース有りが選択されると、この予約コースに応じた制御データを洗濯制御情報提供サーバ 1 5 から取得して全自動洗濯乾燥機 4 に転送するようになっているから、ホーム端末 1 により予約コースの選択が可能であり、この予約コースに応じた制御データを全自動洗濯乾燥機 4 に供給できる。

【 0 0 6 9 】

さらにまた、制御回路 1 3 が、全自動洗濯乾燥機 4 側で制御内容が変更されたときには、変更内容に関連する情報を表示するところに特徴を有する。これによれば、ホーム端末 1 側で全自動洗濯乾燥機 4 の変更内容を知ることができるものである。

なお、本発明は、上記した実施例に限定されるものではなく、種々の洗濯情報の表示、それに応じた制御などが考えられる。また、洗濯物の種類の表示としては、大分類と小分類の間に中分類を表示するようにしても良い。さらに、ランドリー機器としてはドラム式的全自動洗濯乾燥機に限られず、縦形的全自動洗濯乾燥機、洗濯機、乾燥機などにも適用できる。

【 0 0 7 0 】

【発明の効果】

本発明は以上の説明から明らかなように、ランドリー機器における運転制御プログラムの記憶量軽減やマイクロコンピュータなどの運転制御手段や表示装置の簡素化を図ることができ、また、最新の洗濯条件や実用知識への対応も可能となるなどの効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例を示しており、システム全体の構成を示す電氣的なブロック構成図

【図 2】

システムの概略構成を示す概念図

【図 3】

ホーム端末の正面図

【図 4】

操作パネルの正面図

【図 5】

図 4 と表示形態が異なる操作パネルの正面図

【図 6】

ホーム端末の画面の正面図

【図 7】

ある表示段階の画面の正面図

【図 8】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 9】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 1 0】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 1 1】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 1 2】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 1 3】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 1 4】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 1 5】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 1 6】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 1 7】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 1 8】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 1 9】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 2 0】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 2 1】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 2 2】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 2 3】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 2 4】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 2 5】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

【図 2 6】

前出の画面とは異なる表示段階の画面の正面図

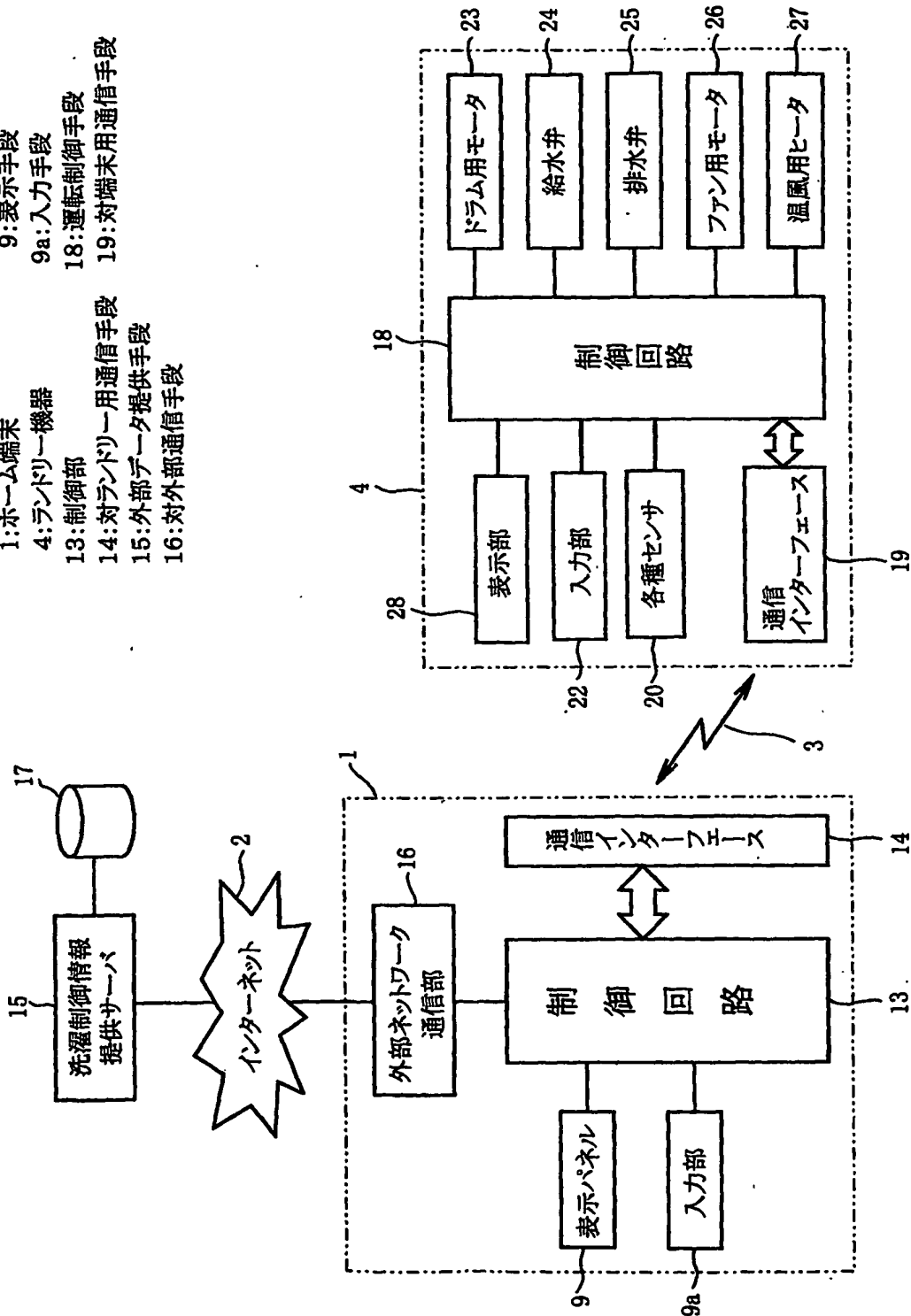
【符号の説明】

1 はホーム端末、2 はインターネット、3 は家庭内無線 LAN、4 は全自動洗濯乾燥機（ランドリー機器）、9 は表示パネル（表示手段）、9 a は入力部群（入力手段）、13 は制御回路（制御部）、14 は通信インターネットフェース（対ランドリー用通信手段）、15 は洗濯制御情報提供サーバ（外部データ提供手段）、16 は外部ネットワーク通信部（外部通信手段）、18 は制御回路（運転制御手段）、19 は通信インターフェース（対端末用通信手段）、21 は表示パネルを示す。

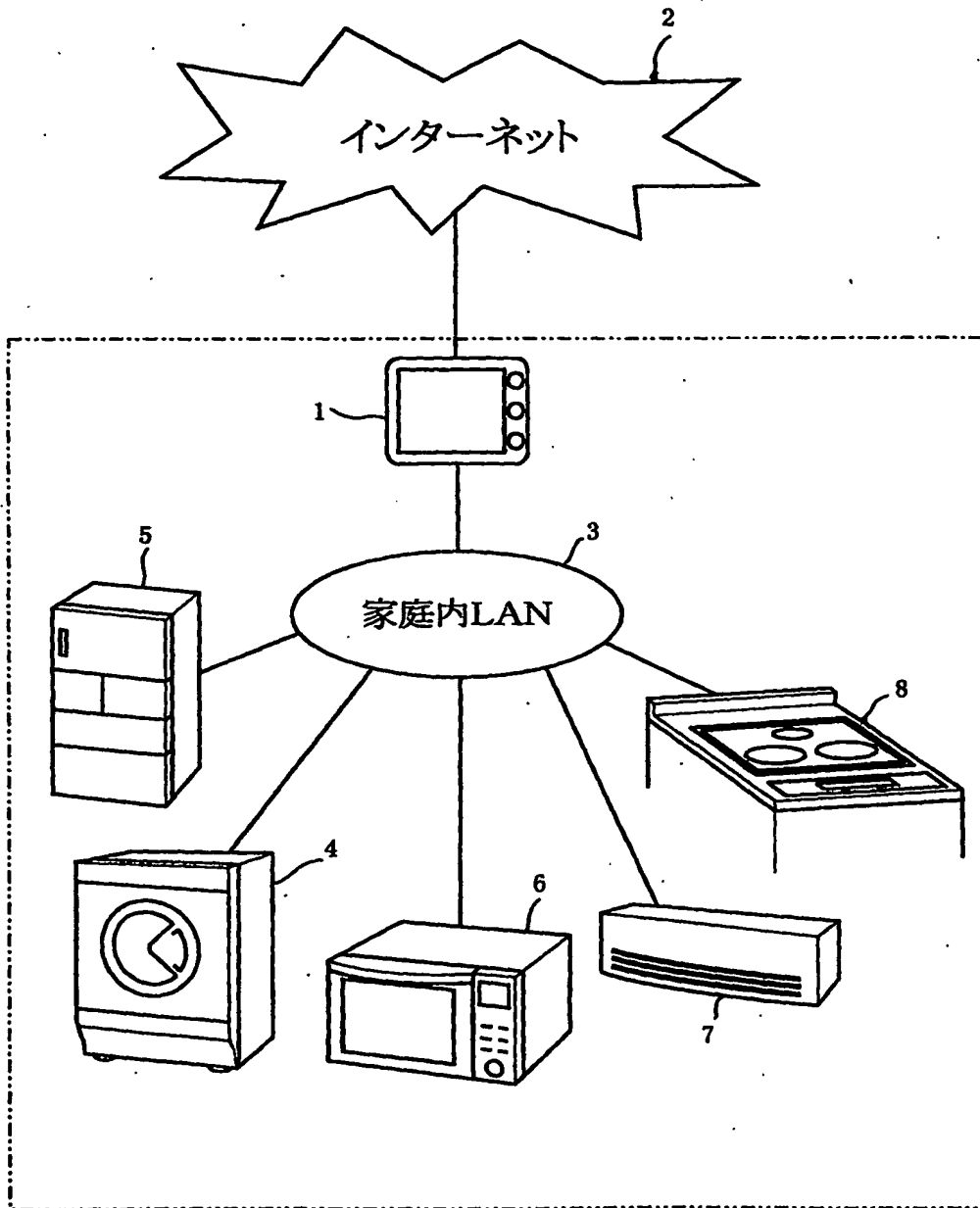
【書類名】 図面

【図 1】

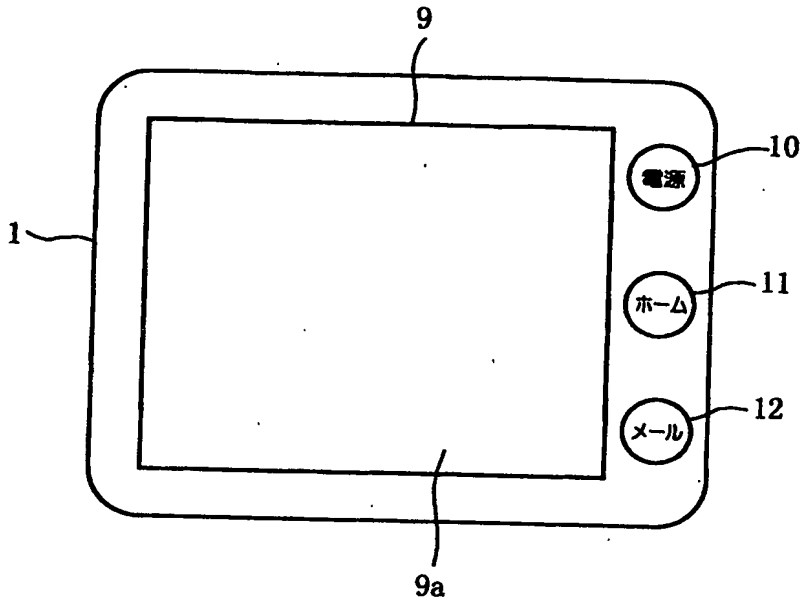
- 1: ホーム端末
 4: ワンドライー機器
 13: 制御部
 14: 対ワンドライー用通信手段
 15: 外部データ提供手段
 16: 対外部通信手段
- 9: 表示手段
 9a: 入力手段
 18: 運転制御手段
 19: 対端末用通信手段



【図2】

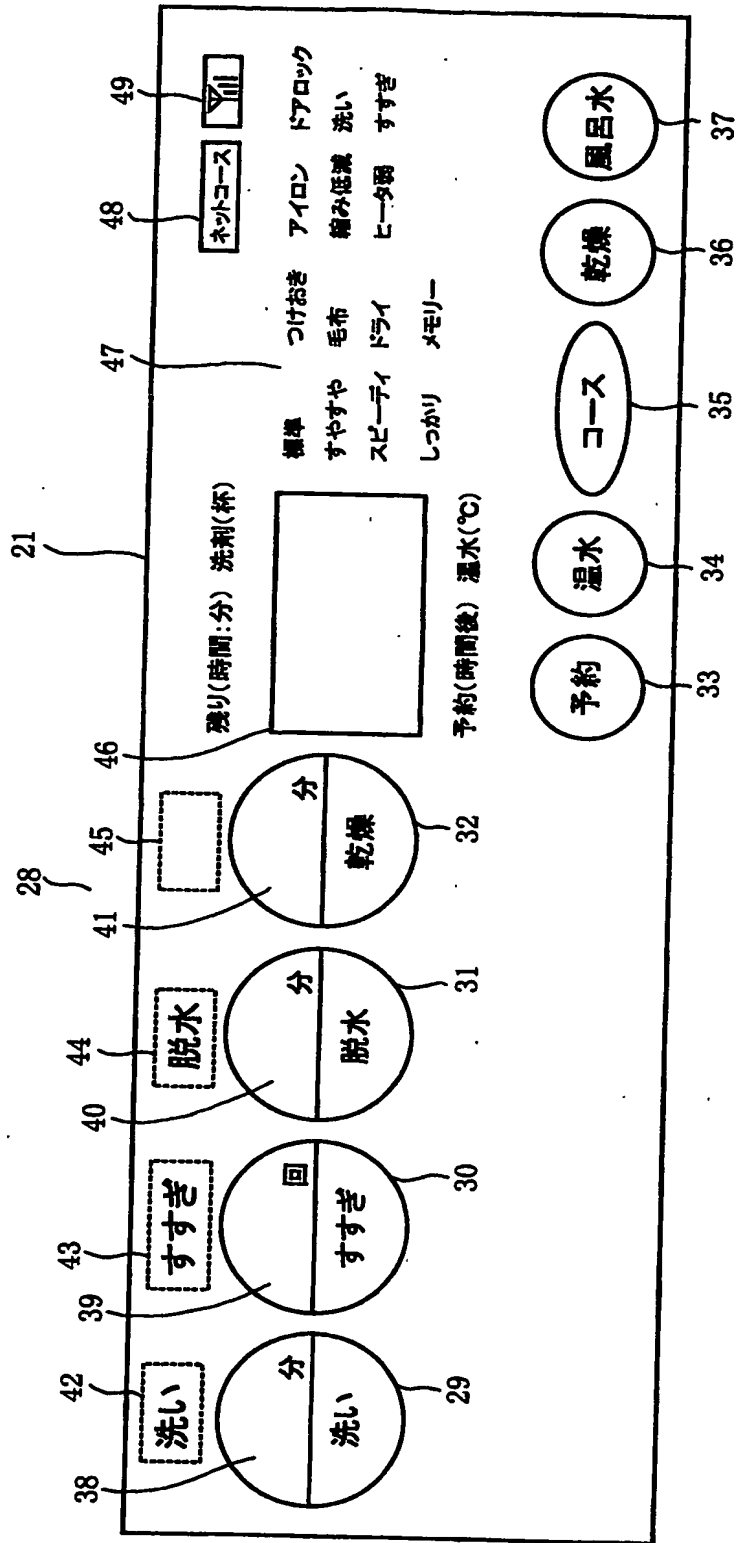


【図3】

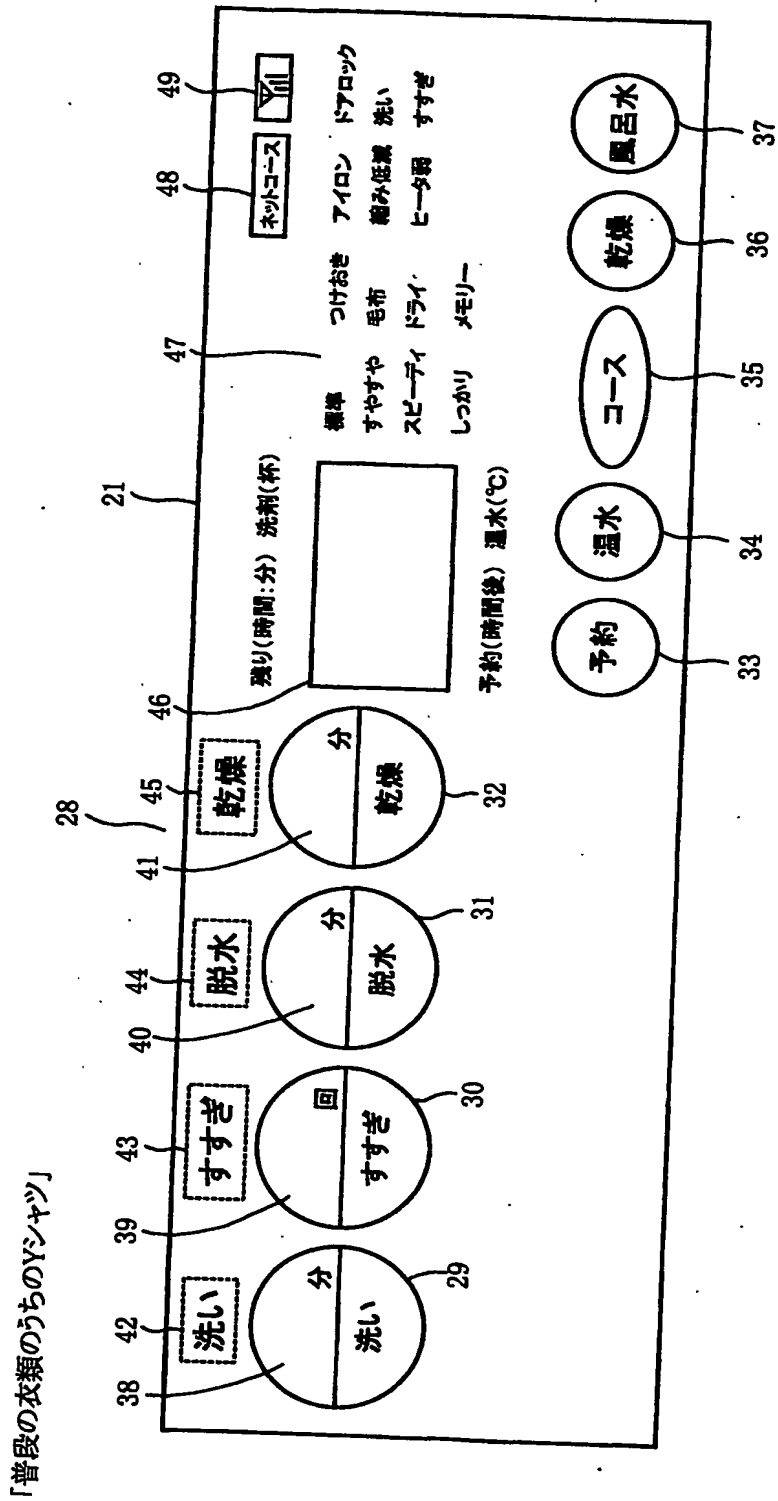


【図4】

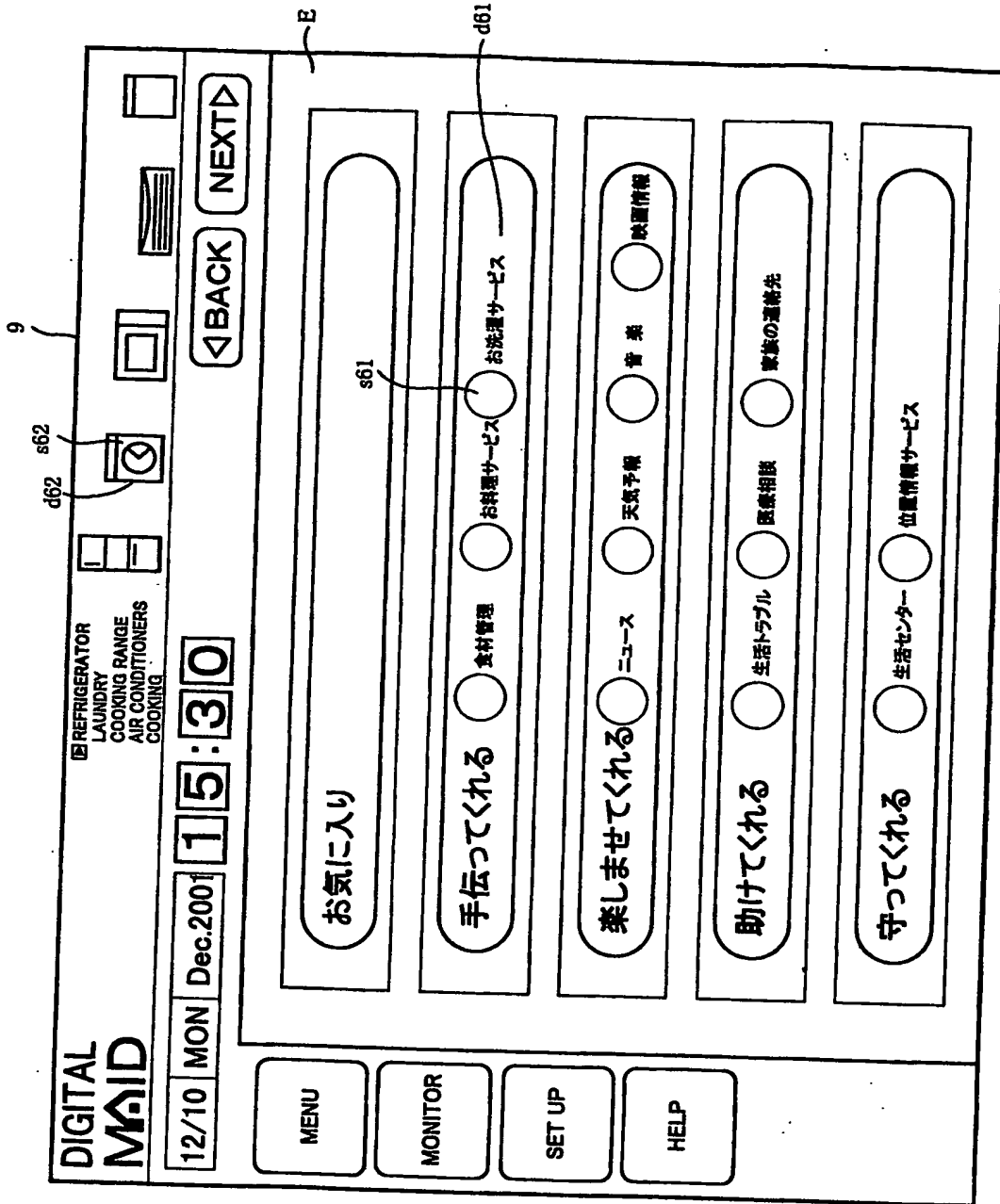
「寝具類・大物のうちのカーテン」



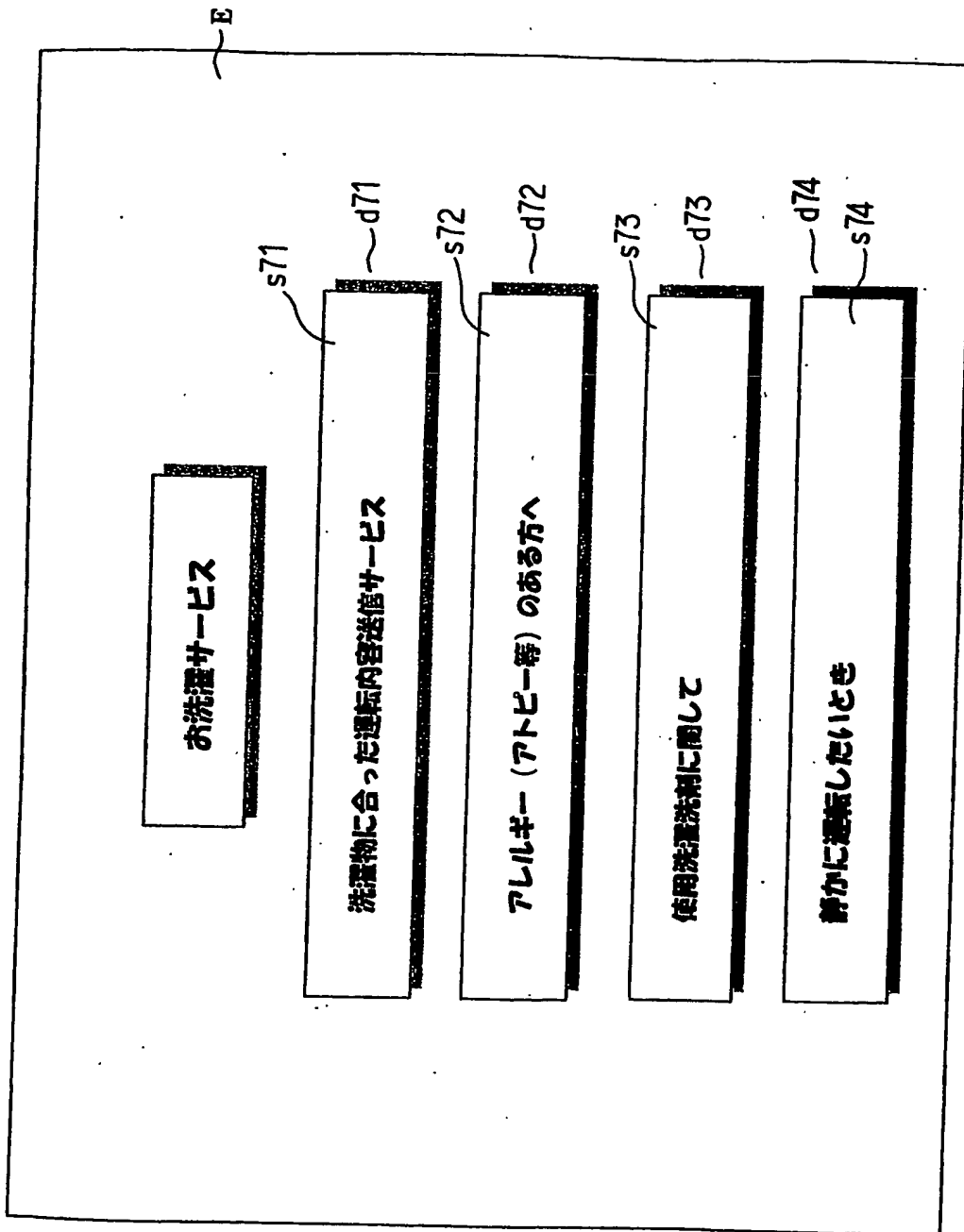
【図 5】



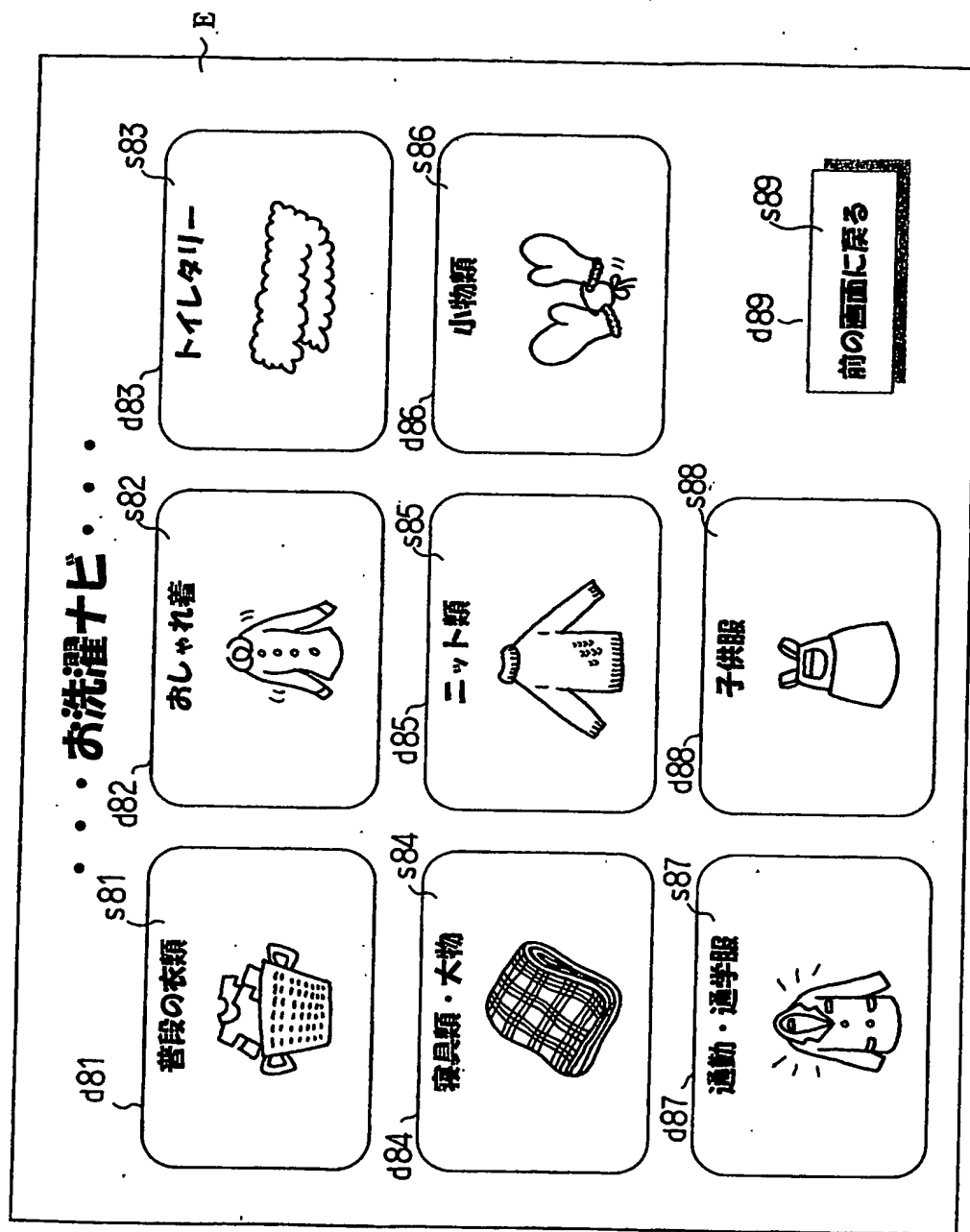
【図 6】



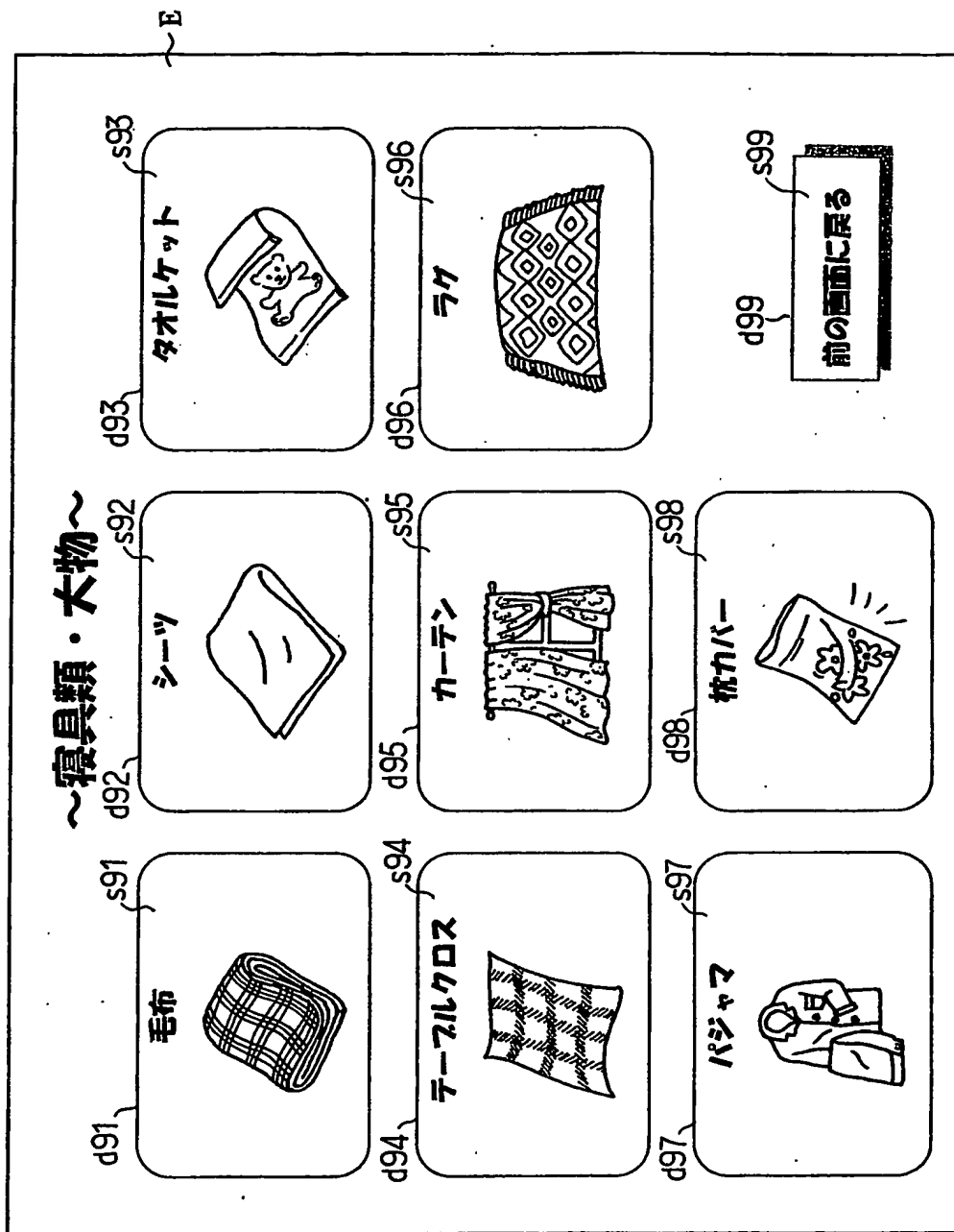
【図 7】



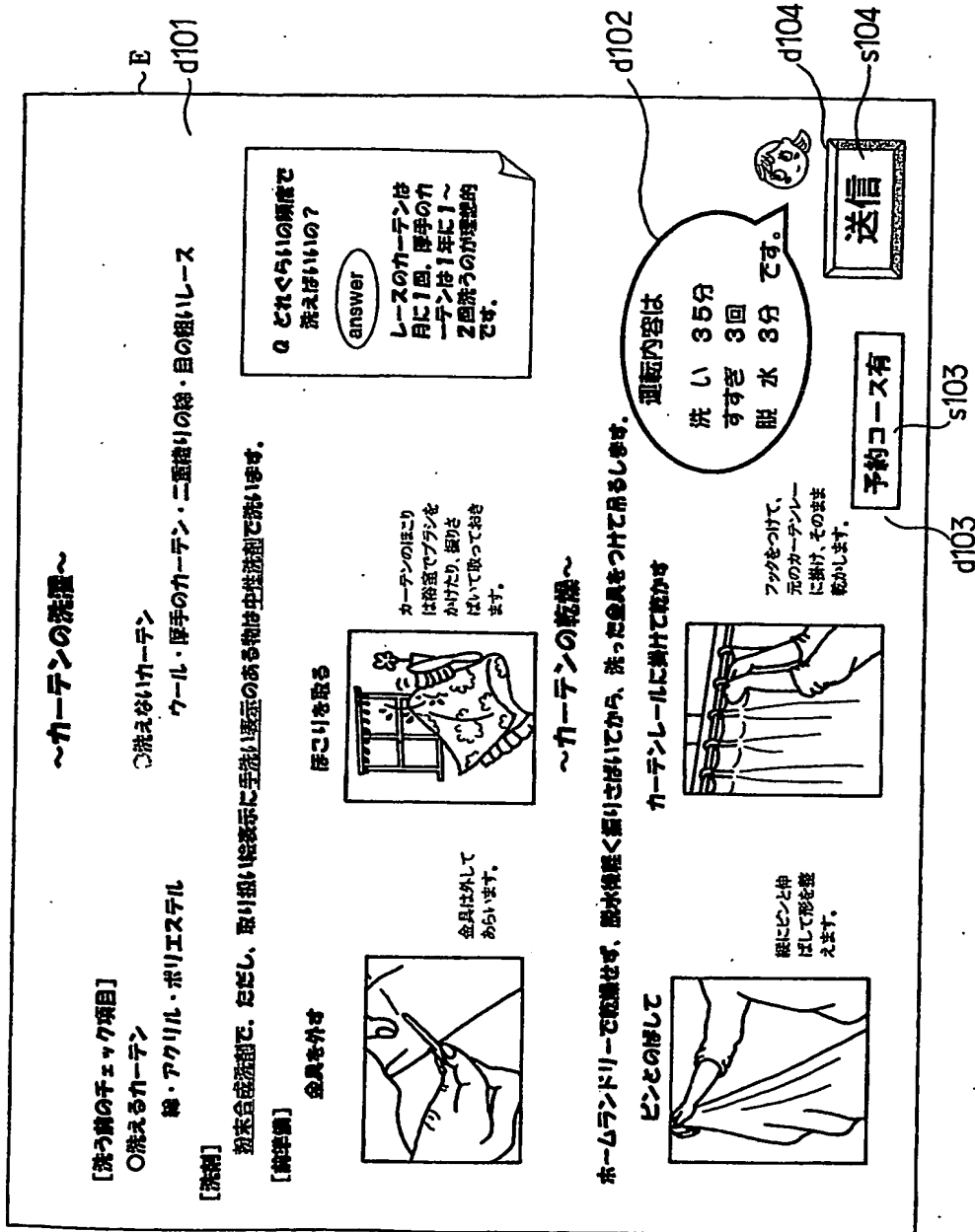
【図 8】



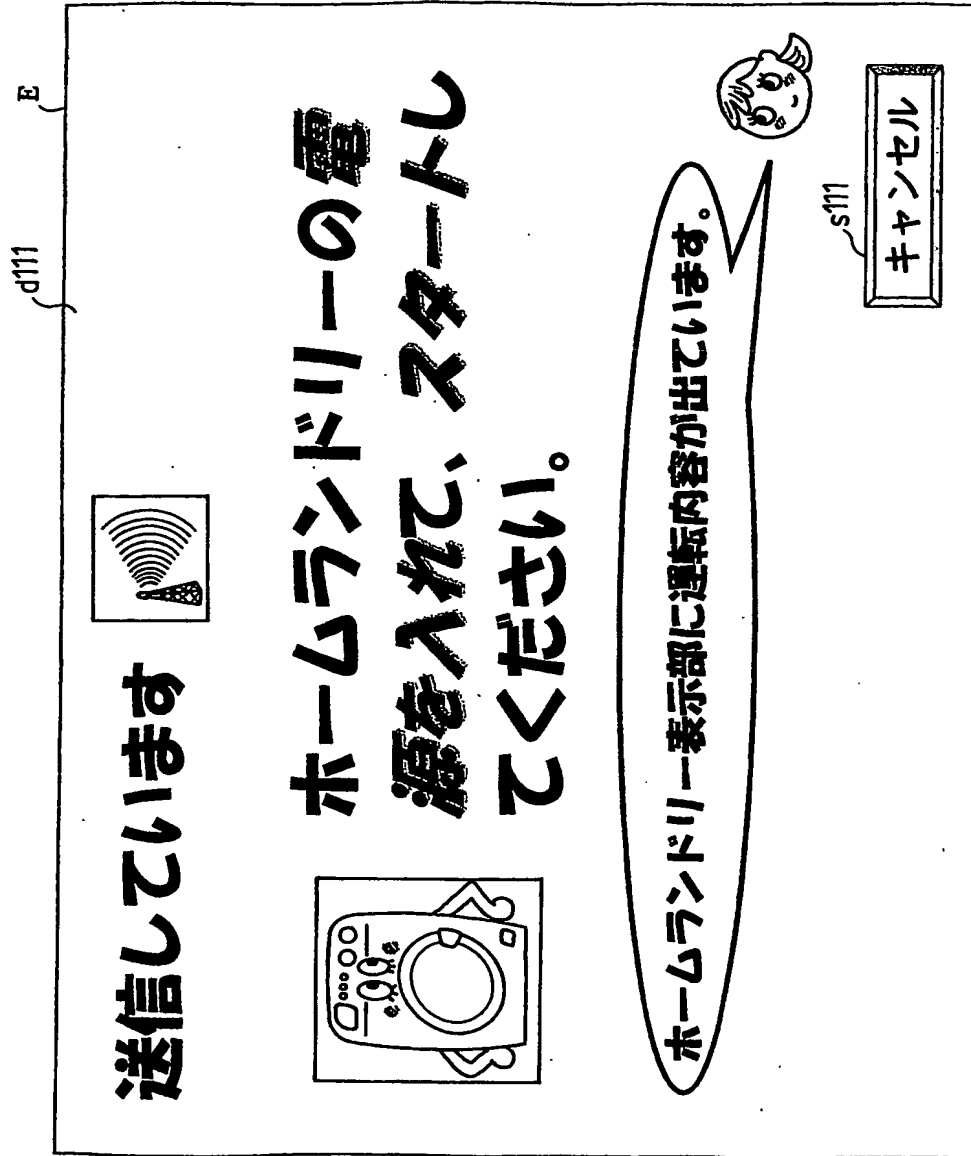
【図9】



【図10】



【図 11】



【図 12】

E

～ アシルギー (アトピー等) のある方へ ～

■ アシルギーが起るわけ

洗濯用洗剤の中には汚れ落ちを良くする為に界面活性剤という成分が含まれています。この成分が洗濯において不足が不十分であったり、洗剤の過剰投入の為に洗濯終了後に洗濯物に残り皮膚を引き起こします。

■ 防止方法

軽い汚れであれば洗剤量を少なくする。通常の使用においてはずすほどの回数、もしくは水量を増やすことにより、皮膚の腐食合いを減らすことが可能です。すすぎ回数の増加を希望される方は下のアトピーケアを押してください。洗濯の際のすすぎ回数を洗濯物に合った運転内容送信サービス をご使用していただければ、自動的に増やし、洗剤残りが通常より軽減します。

d121

アトピーケア

s121

■ リンク集

アトピーに関する詳しい情報リンクです。ご利用下さい。

d122

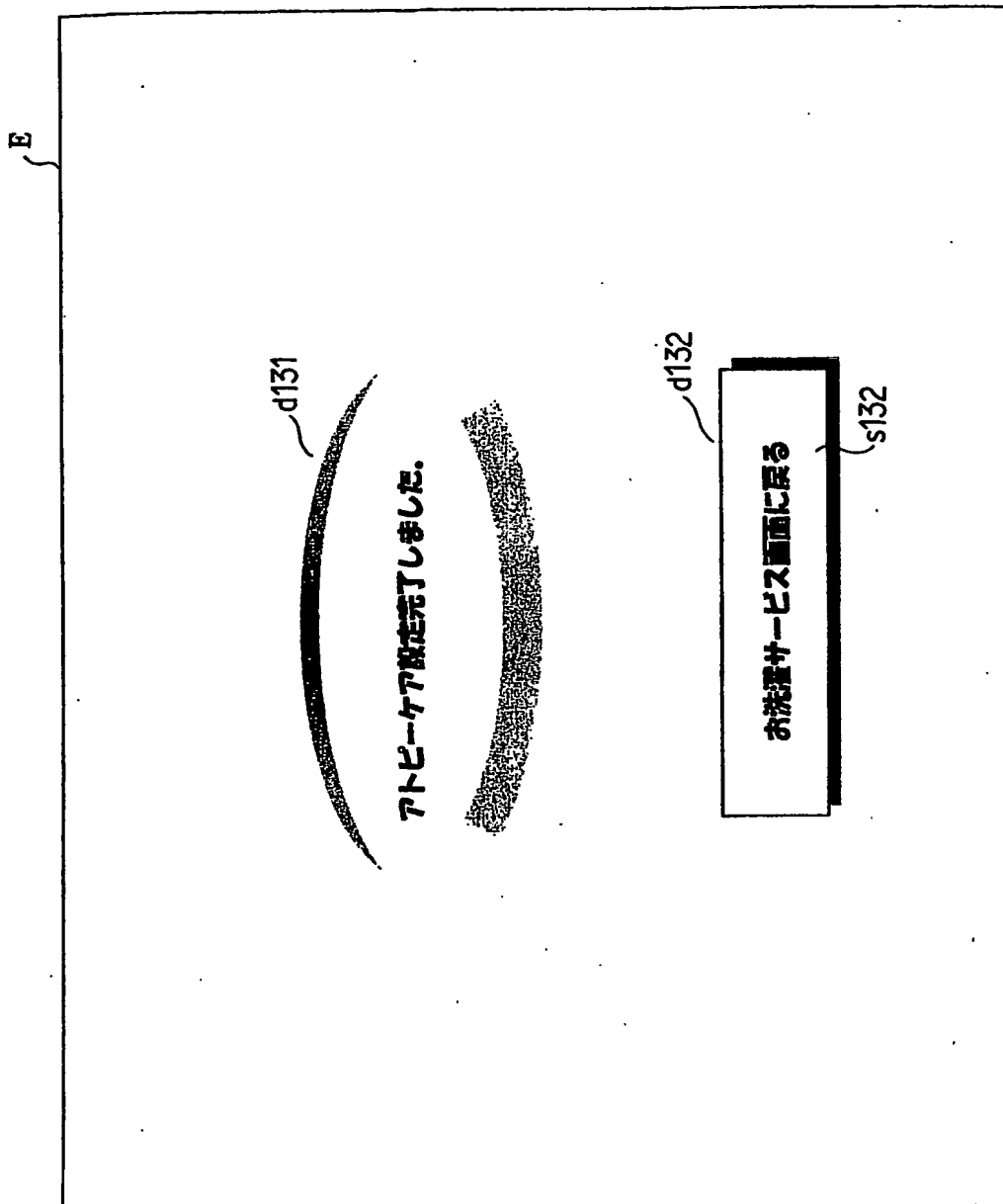
リンク1

リンク2

s122

前の画面に戻る

【図13】



【図 14】

d140 E

～ 使用洗剤に関して ～

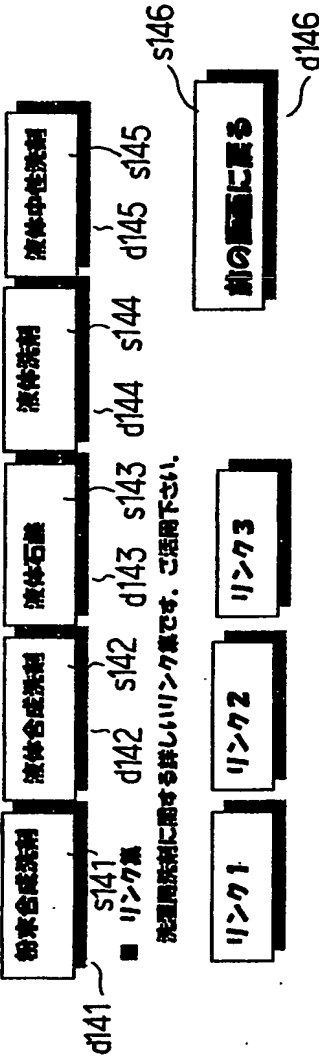
■ 洗剤の種類

汚れに応じてさまざまな種類のものがありますが、洗濯用洗剤として使用されている洗剤は大きく分けて粉末合成洗剤、液体合成洗剤、粉石けん、液体石鹸、液体中性洗剤があります。

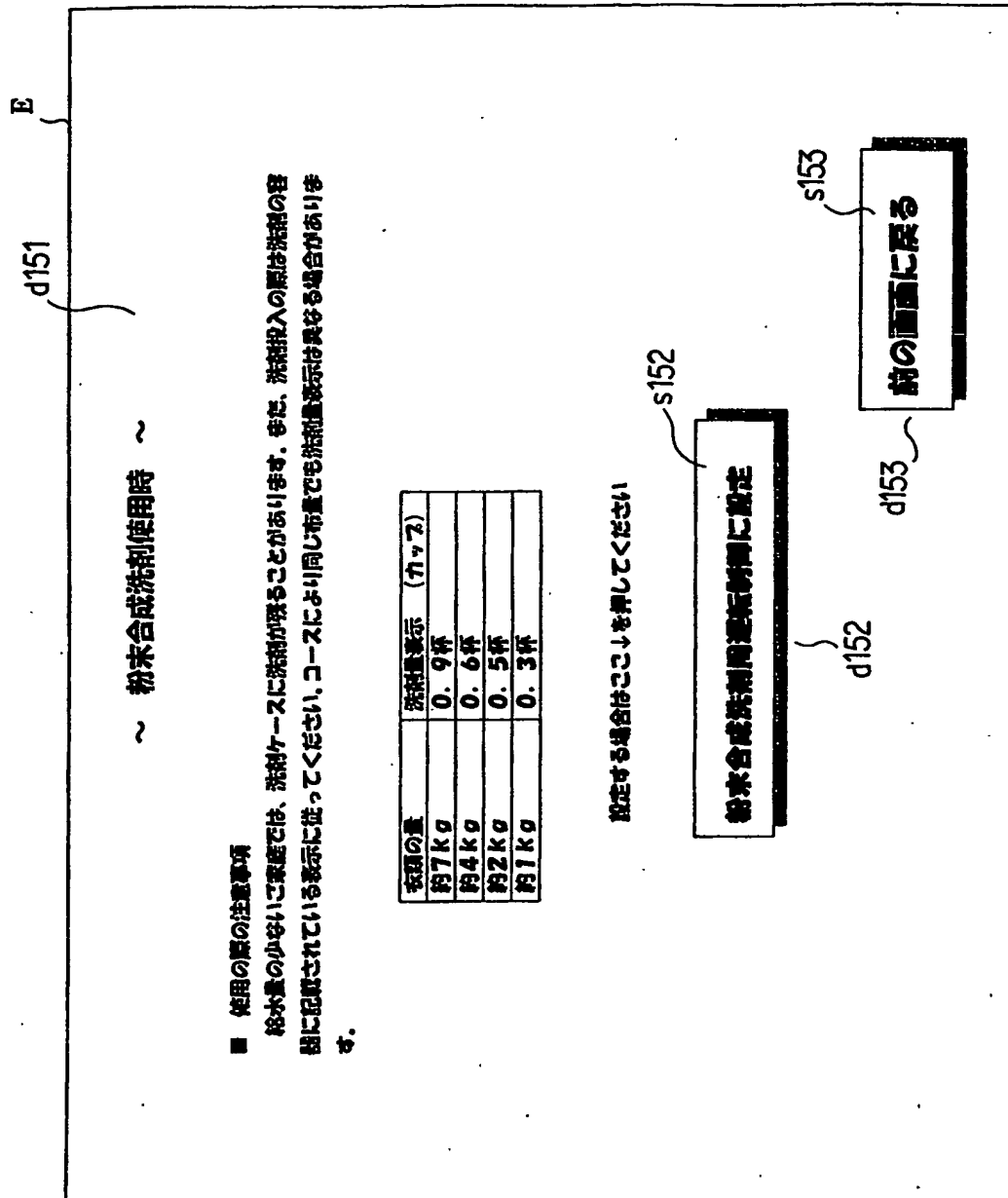
■ ホームランドリーに使用可能な洗濯洗剤

粉石けん以外は使用できますが、泡立ちの少ないものをお使い下さい。泡立ちが多いと、汚れ落ち、すすぎが不十分になる場合があります。

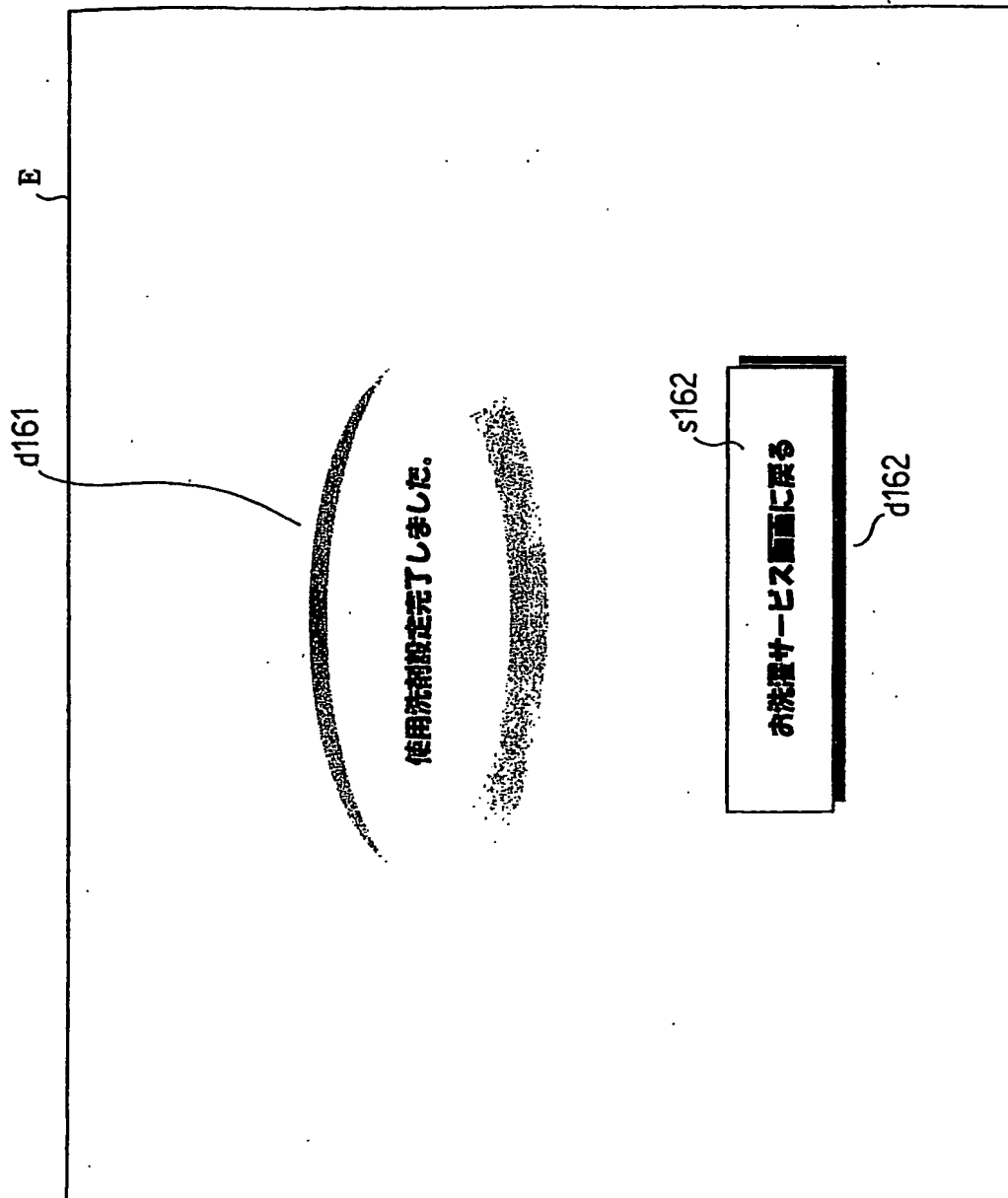
■ 使用洗剤に応じた洗い方を希望される方は 洗濯物に合った運転内容送信サービス をご使用してください。洗剤に応じた運転内容を送信します。表示の中からご使用の洗剤を押ししてください。



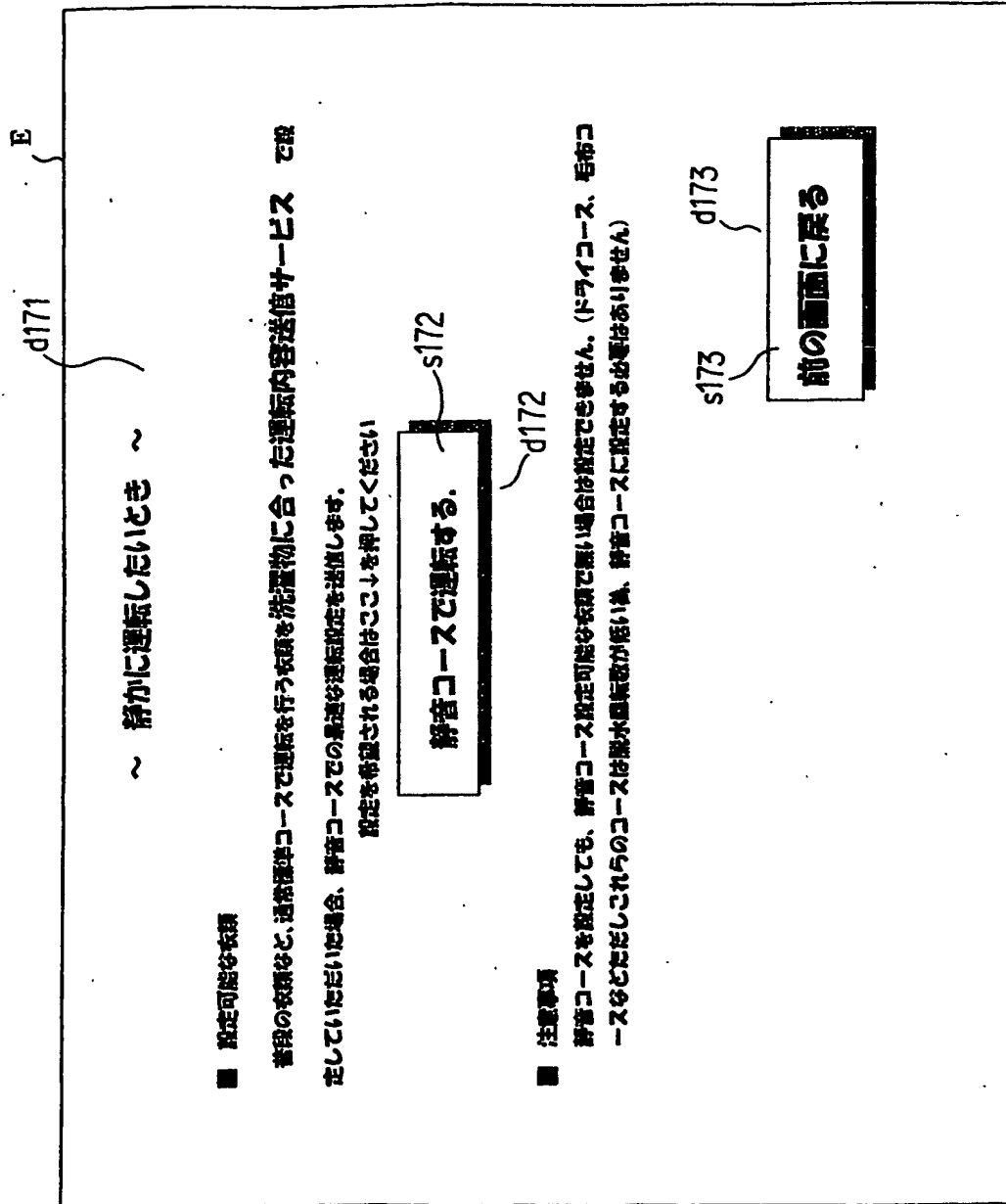
【図 15】



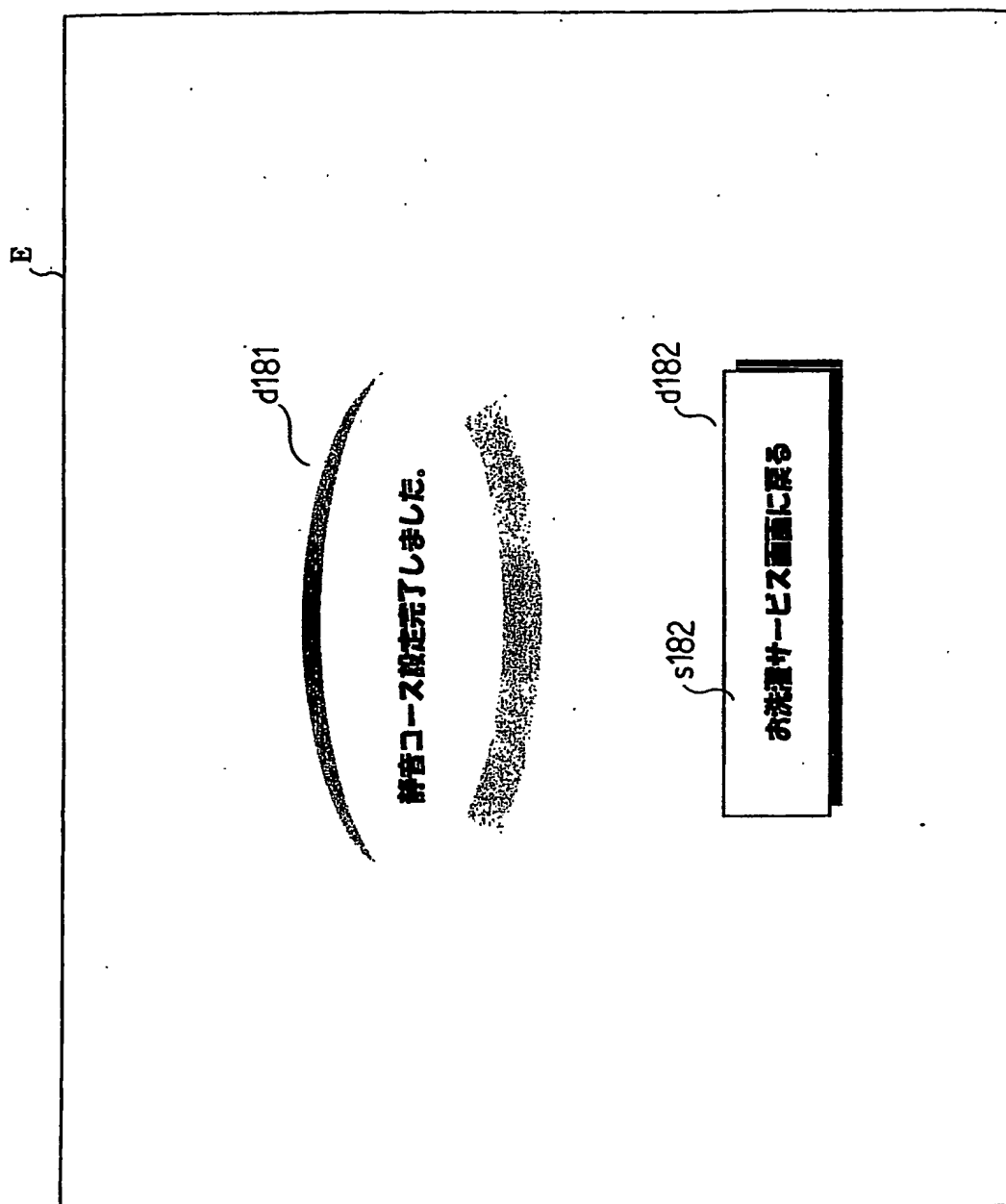
【図 16】



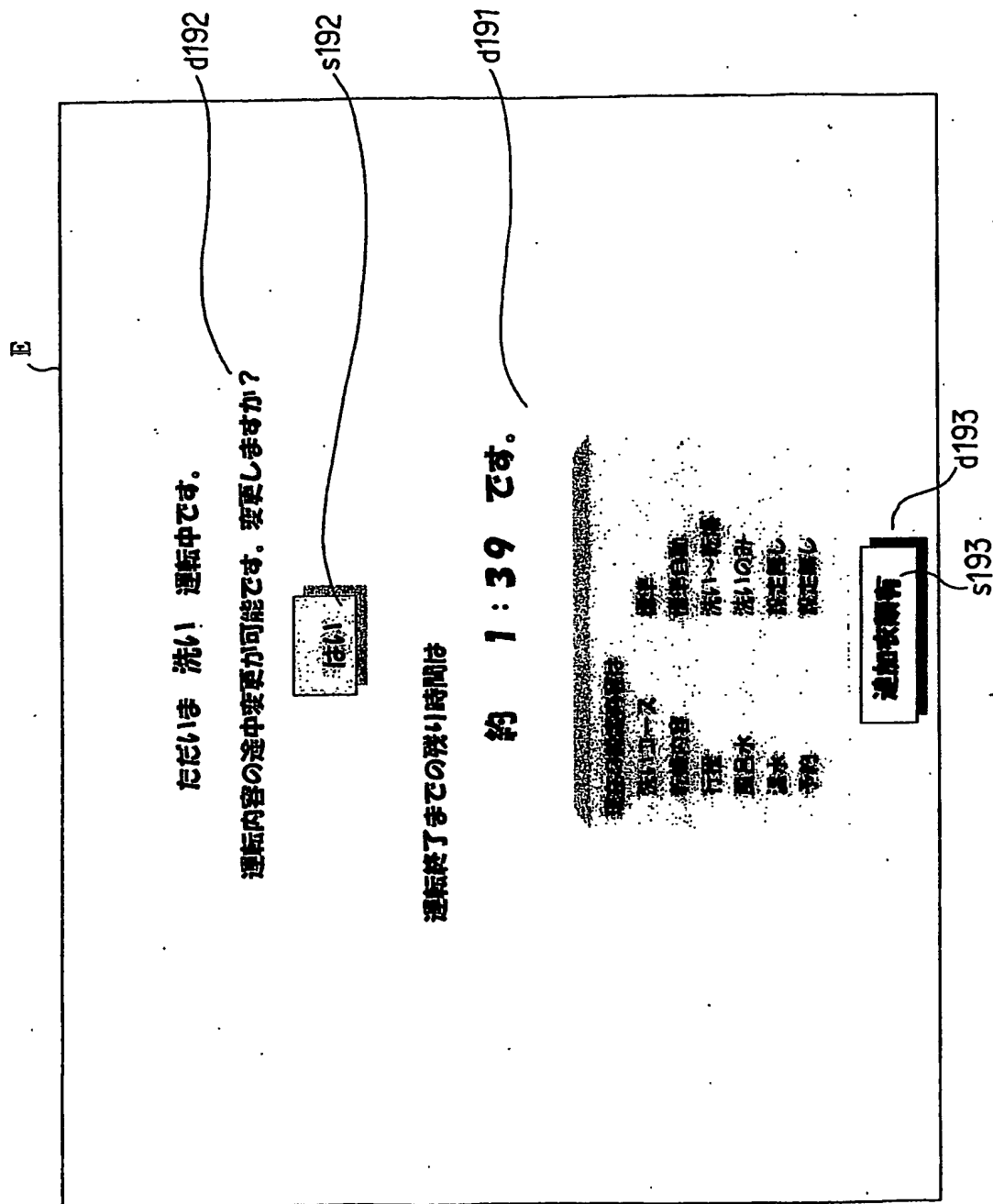
【図 17】



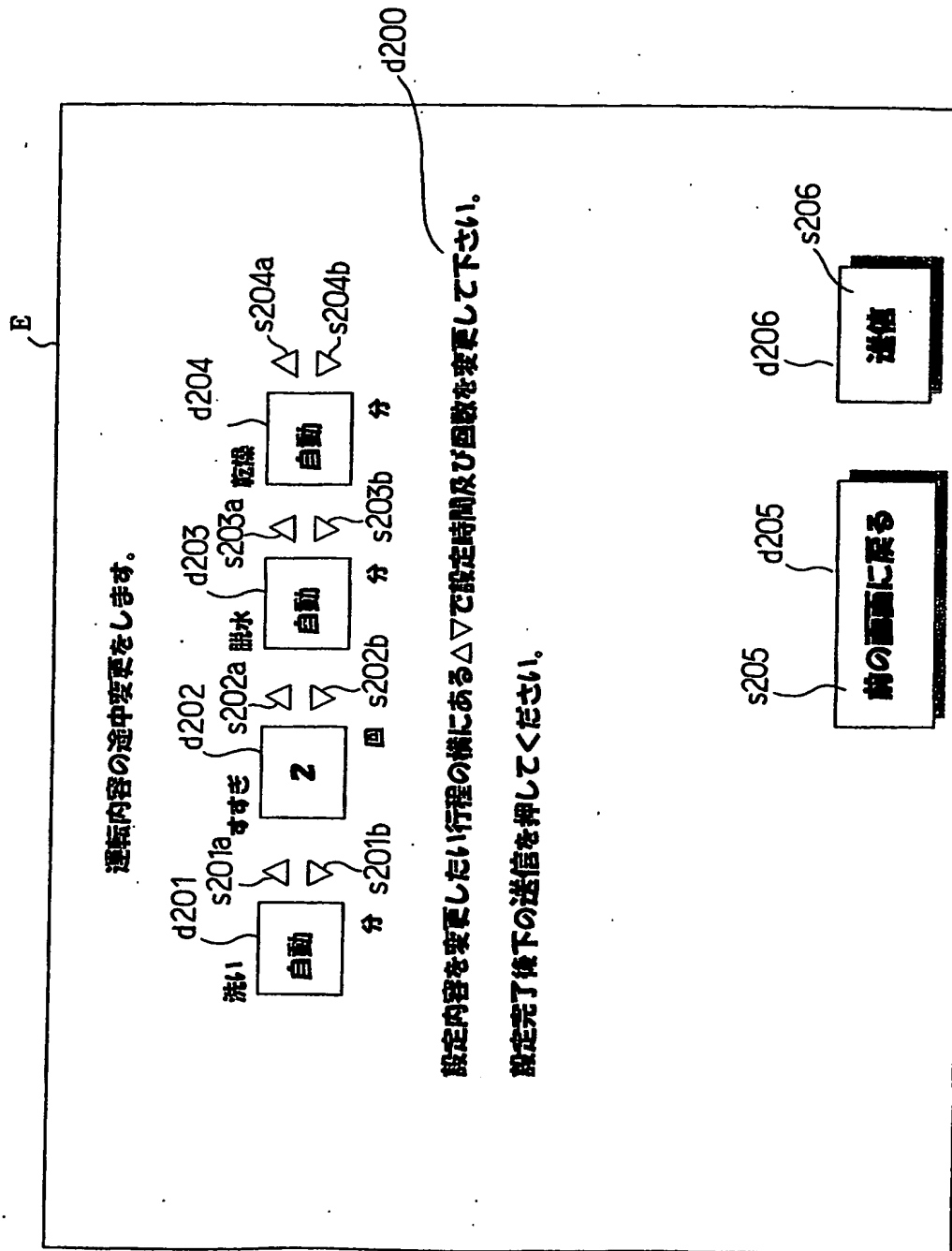
【図 18】



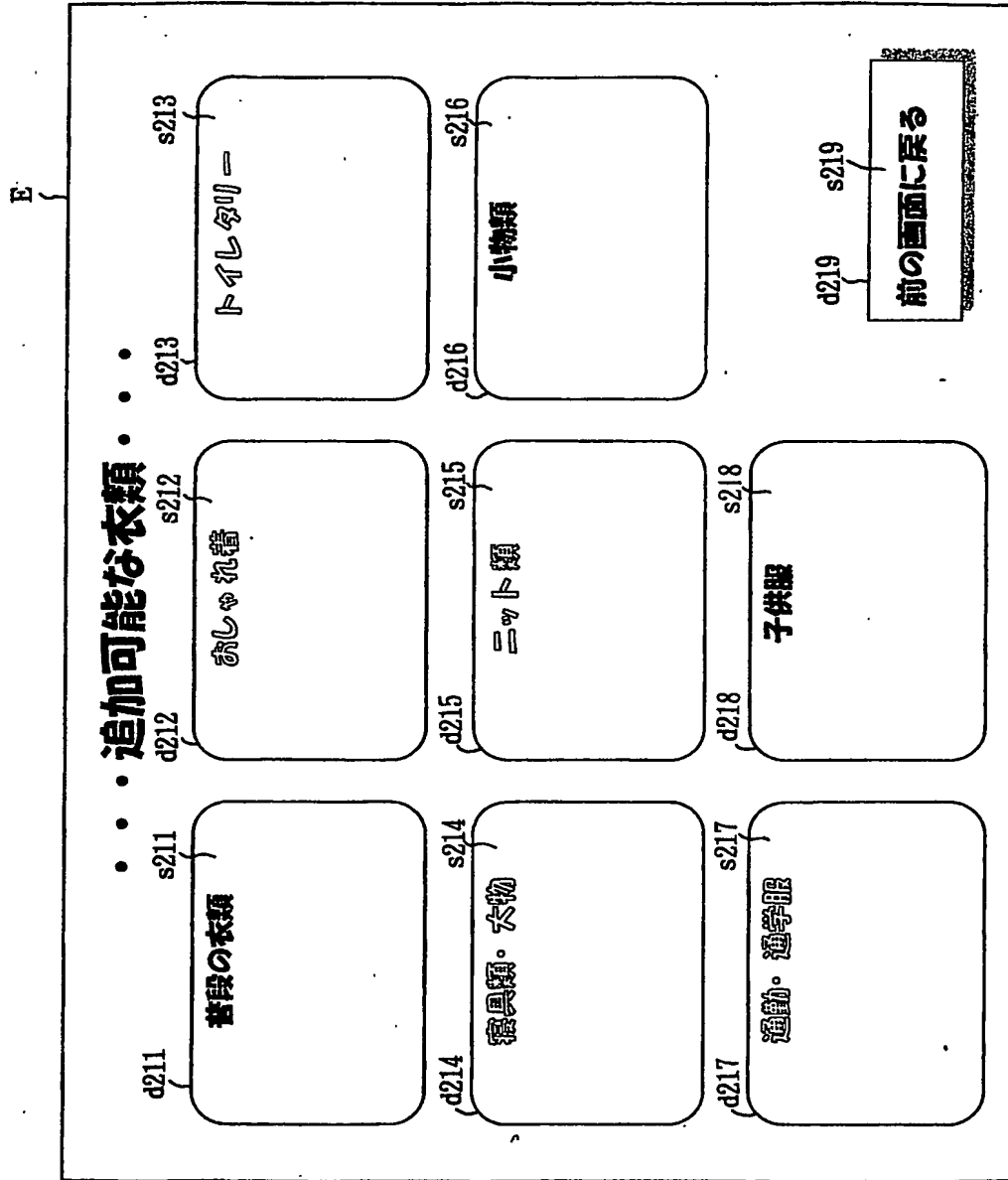
【図 19】



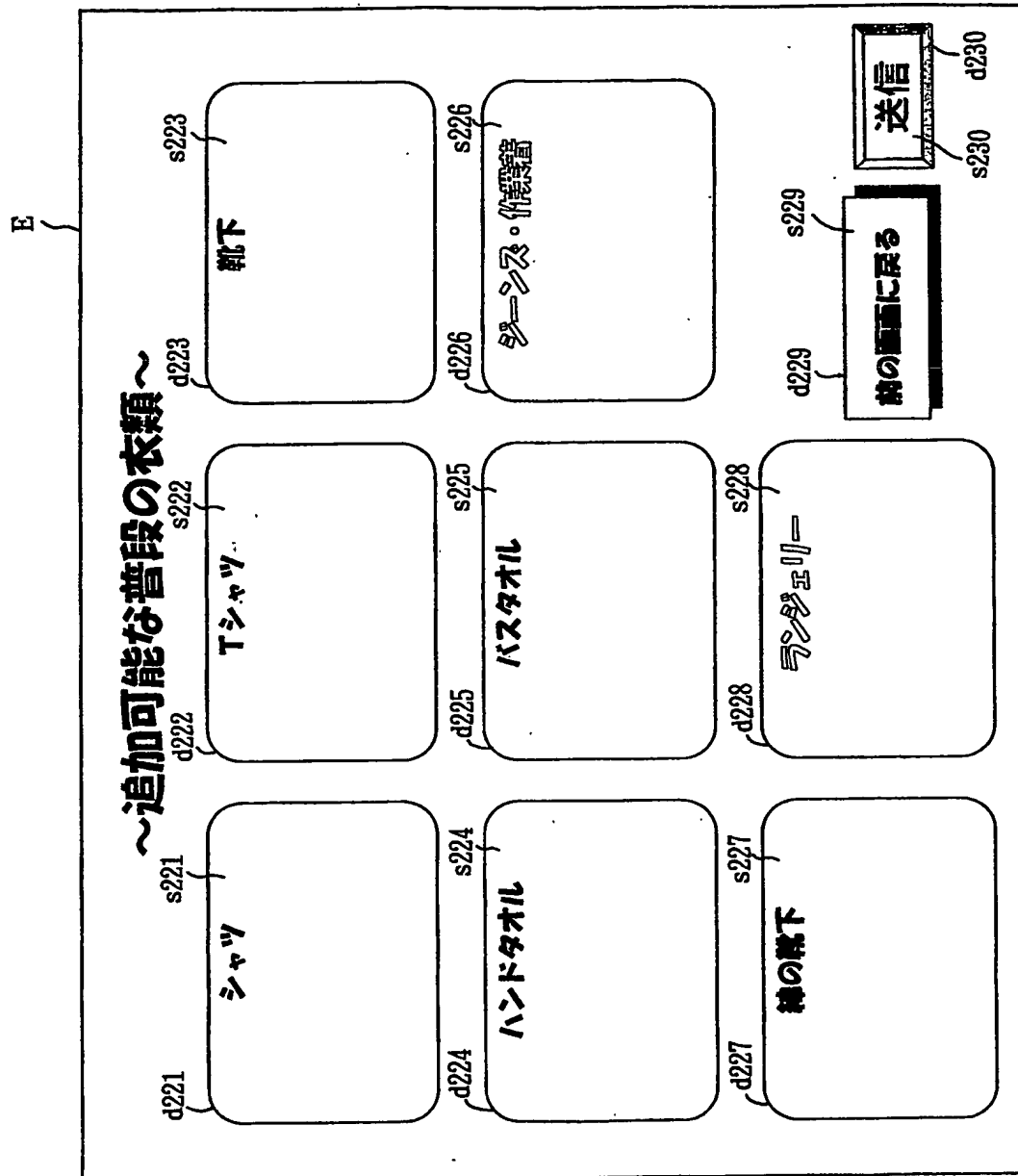
【図 20】



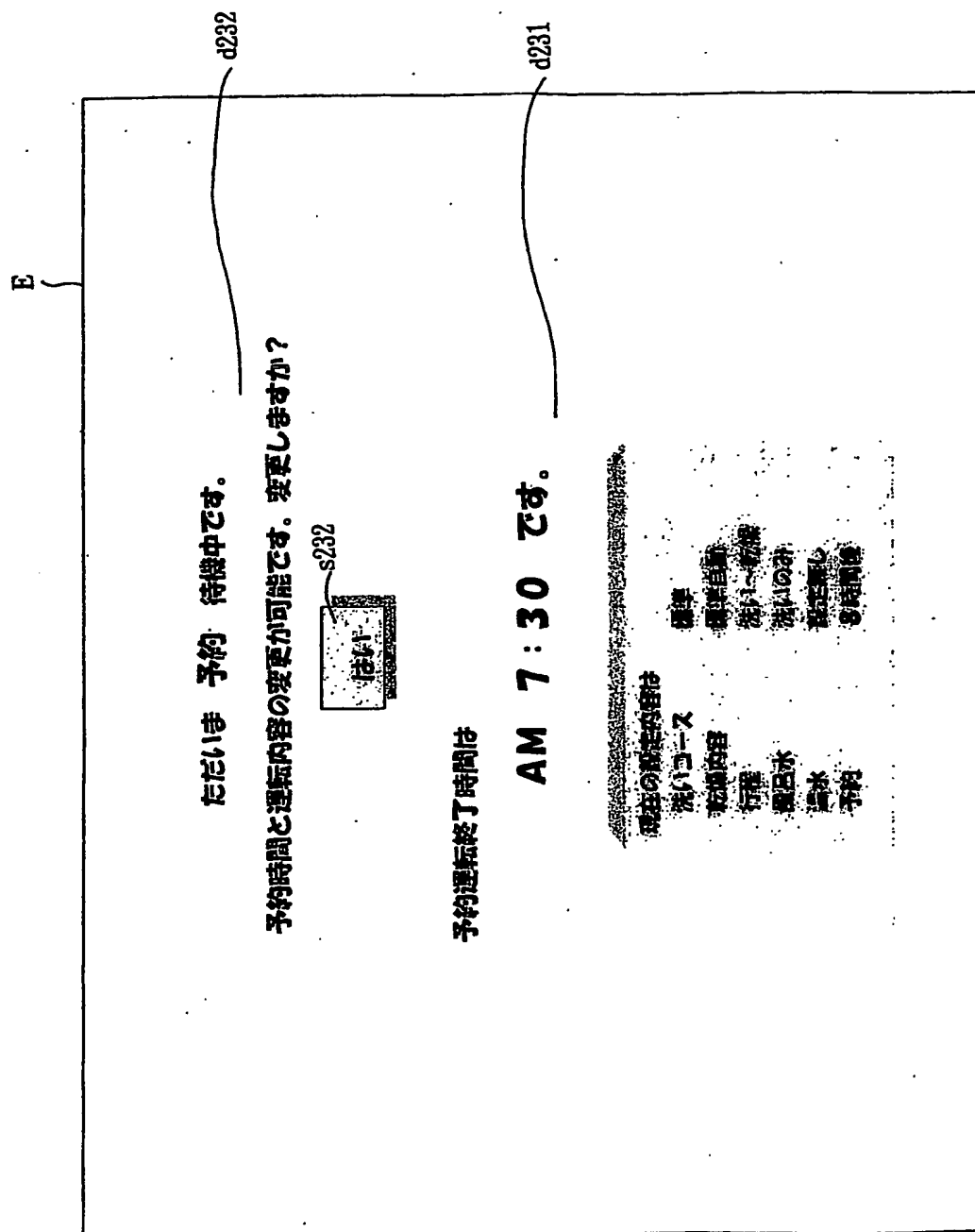
【図 21】



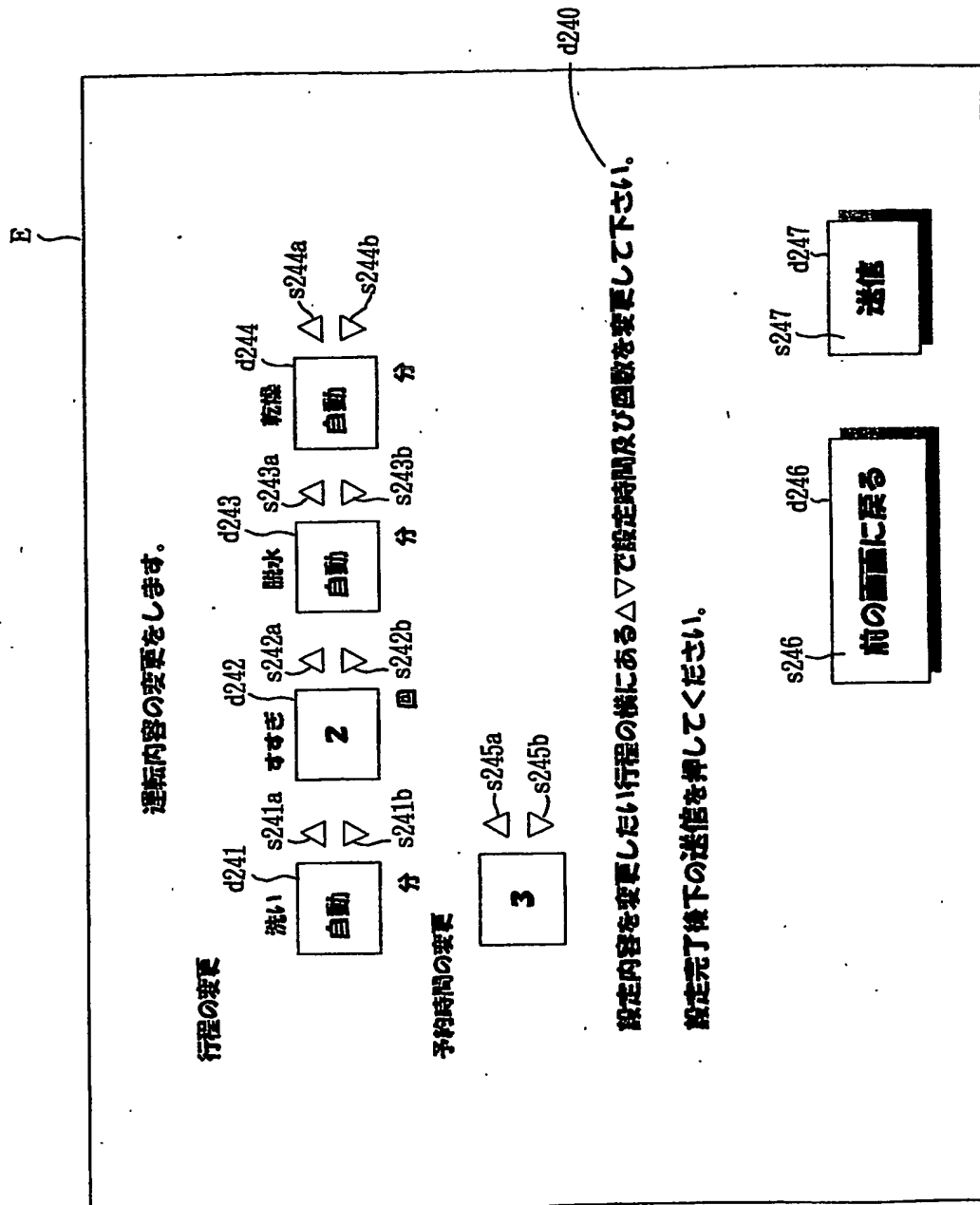
【図 22】



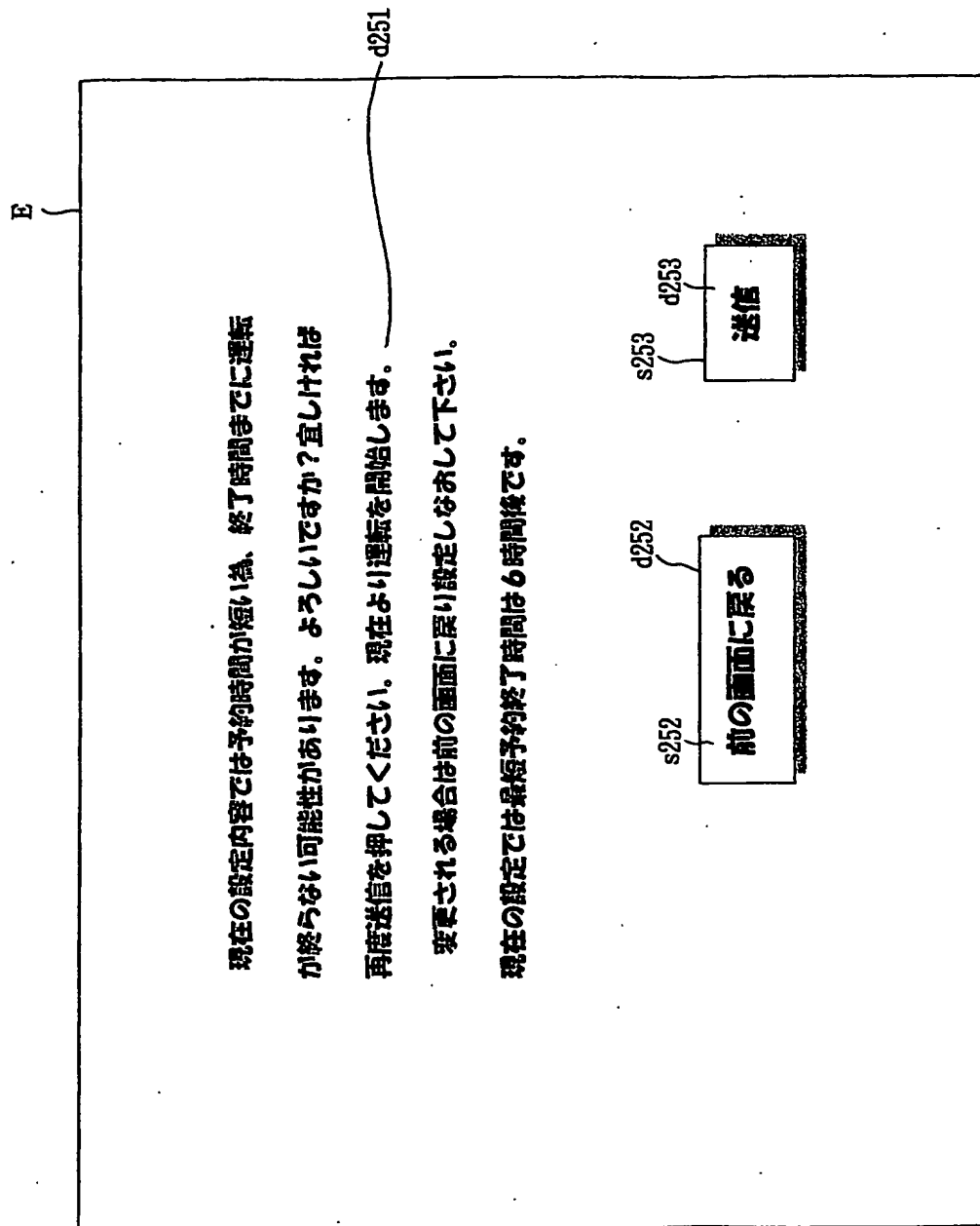
【図 23】



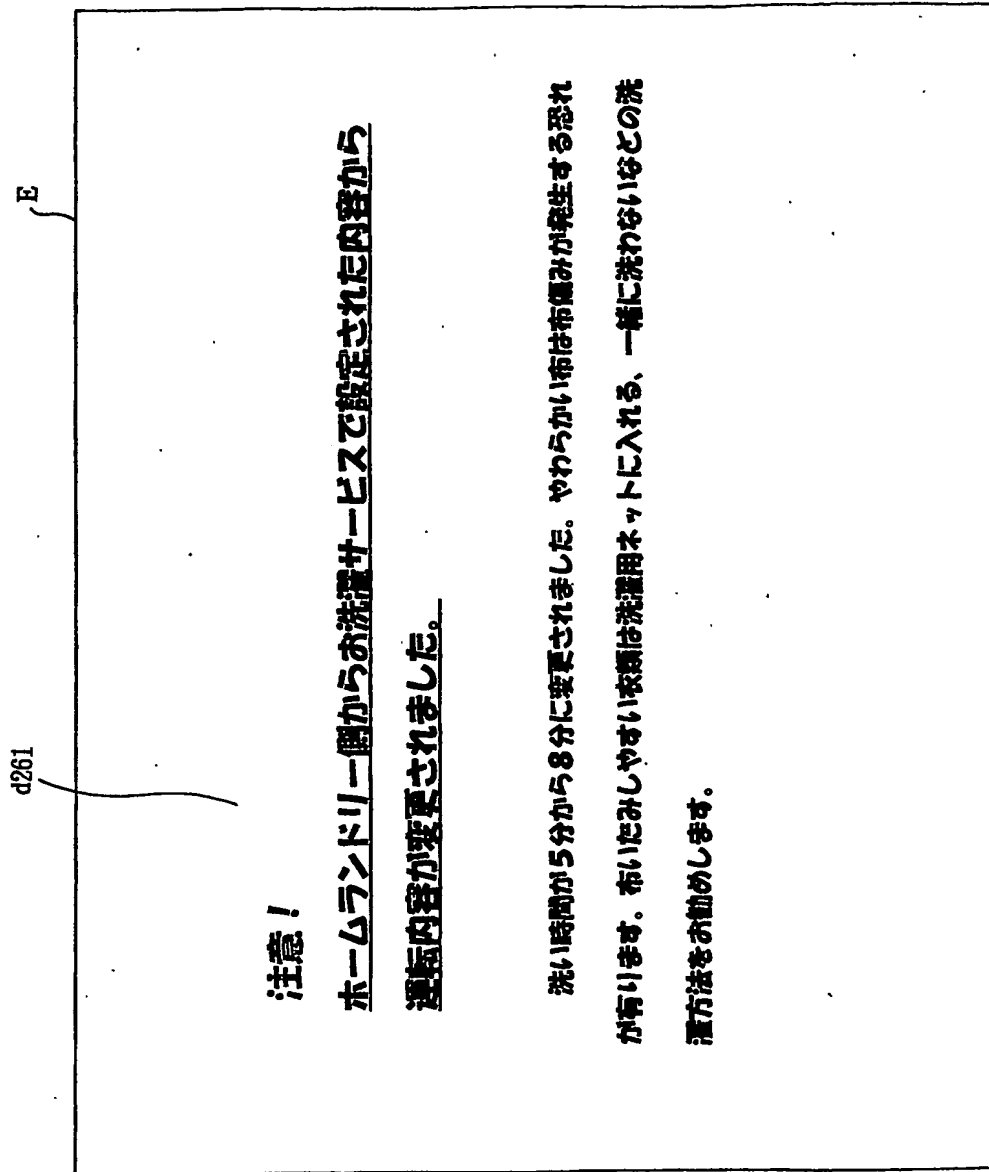
【図 24】



【図 25】



【図 26】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ランドリー機器における記憶量軽減や運転制御手段や表示装置の簡素化を図り、最新の洗濯条件や実用知識への対応も図る。

【解決手段】 全自動洗濯乾燥機 4 は制御回路 18 及び通信インターフェース 19 等を備え、ホーム端末 1 は、表示パネル 9 及び入力部群 9a、この入力部群 9a に基づいて表示制御や通信制御を行なう制御回路 13、前記通信インターフェース 19 と通信する通信インターフェース 14、洗濯制御情報提供サーバ 15 と通信する外部ネットワーク通信部 16 を有する。ホーム端末 1 の制御回路 13 は、洗濯対象項目を表示パネル 9 に表示させ、洗濯対象項目が選択されると、選択された洗濯対象項目に応じた制御データを洗濯制御情報提供サーバ 15 から取得して全自動洗濯乾燥機 4 に転送する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000003078]

1. 変更年月日	2001年 7月 2日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名	株式会社東芝

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.